



**Examensarbete inom Landskapsingenjörsprogrammet. 2008:30**

# **Med hänsyn till Brukare & Ståndort Två dimensioner av ett hållbart växtval**

**Utformning av gårdsmiljö hos Bostadsrättsföreningen Solhöjden**



**Ulrika Lilliehöök**

***LTJ-fakulteten***

***SLU, Alnarp***

***ISSN 1651-8160***

## **Förord**

Detta arbete är utfört i ämnet landskapsplanering och är skrivet som en avslutning av det treåriga landskapsingenjörsprogrammet 2005 till 2008. Arbetet är skrivet på B-nivå och omfattar 15 högskolepoäng.

Jag vill tacka min handledare doktorand Märit Jansson stort som med entusiasm funnits till hands för välbehövlig handledning. Jag vill också tacka universitetsadjunkt Karin Svensson som med kort varsel ställt upp som biträdande handledare och universitetsadjunkt Mark Huisman som examinerat arbetet.

Sist men inte minst vill jag även tacka universitetsadjunkt Eva-Lou Gustavsson som lånat ut material för markundersökning och dessutom givit goda råd i tolkning av resultaten samt Liv Klevje som varit trevligt sällskap under ett regnigt grävarbete.

*Ulrika Lilliehöök*

## Sammanfattning

Med en utveckling där våra städer utgörs av allt tätare bebyggelse håller dess gröna miljöer på att förvandlas till en exklusiv vara. För att säkra staden som en god miljö för människor att leva i krävs att vi utnyttjar dessa miljöer till att skapa positiva upplevelser som kan stärka oss i vardagslivet. Här får bostadsgården en särskilt viktig roll som en av våra mest vardagsnära gröna miljöer.

I detta arbete undersöks hur man med brukarens tycke och smak i centrum kan skapa en hållbar, välutnyttjad och grönskande bostadsgård där den givna ståndorten anger förutsättningarna.

För att hitta några verkliga förutsättningar att arbeta mot har jag valt att göra ett utformningsförslag till en större bostadsgård i Lund. Bostadsgården tillhör Bostadsrättsföreningen Solhöjden.

Utgångspunkten för ett hållbart växtval har varit att anpassa förslaget till brukarnas behov och önskemål. Deras åsikter och önskemål har samlats in via en enkät. I enkäten har jag även undersökt hur de boende uppfattar befintligt växtmaterial. Resultatet skulle kunna stämma in i det scenario jag målat upp om att den repertoar av växter som används idag ofta inte

tillfredställer målgruppens behov. De boende uppfattar befintligt växtmaterial som intetsägande. I sin oförmåga att skapa de upplevelsevärden som gör gården till ett alternativ till privata balkonger och uteplatser kan man säga att ytan inte utnyttjas tillräckligt effektivt. Den tillfredställer inte de behov vi har av stimulans, avkoppling, social gemenskap och trygghet. Jag pekar också på en kompletterande tolkning av dagsläget där det befintliga växtmaterialet utgör en bra grund där det finns utrymme för de boende att själva sätta sin prägel på gården. Om den gröna miljön ska komma till nytta och användas krävs att den anpassas efter sina brukare. Deras behov och åsikter måste stå i fokus vid planeringen. Till grund för förslaget till utformning ligger även rådande ståndortsförhållanden. Det har visat sig att den aktuella platsen innehåller två, i dagens urbana samhälle, mycket vanligt förekommande problem. Dels skapar de höga husbyggnaderna en kraftig vindutveckling som försämrar klimatet både för människor och växter, dels har byggandet av husen och anläggandet av gården resulterat i ett kompakterat jordlager. I mitt arbete visar jag även på möjligheter att mildra dessa problem.

Sett i ett större perspektiv kan de små  
förändringarna mot målgruppsanpassade  
miljöer som är livskraftiga och långvariga

bidra till en mer hållbar utveckling av  
staden som en plats att leva och bo i.

# Innehållsförteckning

Bakgrund och syfte.....	1
Avgränsning .....	5
Metoder.....	6
Ståndort .....	6
Brukare .....	7
Litteraturstudie	
Packningsskadornas uppkomst.....	8
Konsekvenser i mark.....	8
Packningsskadans inverkan på växten .....	10
Strukturförbättrande insatser .....	11
Vindutveckling i anslutning till hus .....	15
Vindens inverkan på växten .....	16
Vindreducerande åtgärd: läplantering/närskydd .....	21
Gårdens betydelse för boendemiljön.....	23
Resultat.....	25
Ståndort .....	25
Brukare .....	27
Diskussion .....	30
Växtval	
Motiv till växtval.....	35
Växtlista .....	39
Sittrundlar.....	39
Klättrande växter .....	43
Perenna ängar .....	45
Plats för hängmattan.....	50
Källförteckning.....	52

Bilaga 1: Fältkort

Bilaga 2: Enkät

## Bakgrund och syfte

Arkitekten Frank Lloyd Wright lär ha menat att en arkitekt måste vara profet i ordets sanna bemärkelse, för om han inte kan se åtminstone tio år framåt, då kan han inte kalla sig arkitekt (Meehan, 1992).

Det långsiktiga perspektivet har nog aldrig varit så aktuellt som det är idag när det gäller planering av våra urbana miljöer. Jag vill med detta arbete gå djupare in på två dimensioner av långsiktig hållbarhet i en urban grönmiljö.

Begreppet ”hållbarhet” innehåller möjligheten till många olika tolkningar och perspektiv. Den av FN tillsatta Brundtland-kommissionen har inför arbetet med att hitta långsiktigt hållbara miljöstrategier definierat hållbar utveckling på följande sätt: *”development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own need”* (WCED, 1987)

Översatt: En utveckling som möter de behov som finns idag utan att kompromissa om möjligheten hos framtida generationer att tillgodose sina egna behov.

I detta arbete fokuseras mycket konkret på hållbarheten i en grönanläggning och ett växtval, dess överlevnad och dess utveckling. Det kan verka långsökt att i ett

sådant sammanhang hänvisa till FNs stora mål om vår och framtida generationers överlevnad och säkerhet. Men hållbarhet handlar om att föra ner ett stort mål ner i detaljformat och det gäller även att förstå att hållbarhet är ett begrepp som måste sammanfoga många olika perspektiv.

En vacker och berikande utemiljö som fyller sin funktion är något vi värnar om att bevara. Och sådana förutsättningar kan i sig bidra till ökad långsiktig hållbarhet. Samtidigt bidrar dessa miljöer också till goda boendeförhållanden där vi som individer och delar av samhället upplever vardagen som positiv och stärkande. Utifrån det perspektivet har hållbarheten i den gröna anläggningen också en mycket tydlig koppling till den hållbara utvecklingen av staden och av samhället.

De grundläggande perspektiven av ekonomisk, social och ekologisk hållbarhet som framförallt blev aktuella i handlingsprogrammet för att motverka världens fattigdom, agenda-21, har med olika vidare utvecklingsarbeten vidgats. I projektet BO 01, där man fokuserat arbetet med en hållbar utveckling på stadsekologi och grönmiljö, har man utöver de vanligen använda perspektiven även tagit fasta på den mänskliga hållbarheten. Man inser att individens

trivsel och behov måste stå i centrum för hela samhällets utveckling.

Mycket logiskt sett bygger visionen om den gröna miljön som stärkande och rekreativ på att den används av sina brukare. Och detta visar på att man i hållbarhetsbegreppet även kan väva in begrepp som, användarvänlighet, komfort och attraktionsvärde. Allt med att våra städer förtätas och allt fler väljer att bosätta sig i staden blir också det effektiva nyttjandet av de urbana gröna miljöerna viktigt. Med fokus på närhet och tillgänglighet får bostadsgården, en av våra mest närstående gröna miljöer, i detta sammanhang extra stor betydelse. Och i perspektiv av det lilla enskilda grannskapet har den här platsen också en viktig funktion i sin förmåga att kunna stärka den sociala samvaron samt öka känslan av trygghet och sammanhang.

Växter är alltså ett viktigt material vi kan arbeta med för att ge en platsen en funktion och ett upplevelsevärde. Men lika väl som platsen kan vara berikad med ett attraktivt, vitalt och meningsskapande urval av växter kan den också vara bevuxen på ett sådant sätt att växtmaterialet snart av en eller annan anledning behöver bytas ut.

I en tid då effektivitetstänkande och prismedvetenhet starkt präglar utformning

och skötsel av våra gröna miljöer blir det ofta ett litet utrymme över för att fundera över de karaktärsstarka och variationsrika miljöerna. Projektören använder växter som dels anses lättskötta (kräver ingen specialkunskap om skötsel) och dels anses vedertaget tåliga, vilket gör att man kanske använder dem utan riktig fingertoppskänsla för de varierande ståndorter man projekterar för. Detta, tror jag, kan leda till att en redan från början ganska begränsad repertoar av växter nöts ut eller används för mycket.

Vilket värde som läggs i en plan gräsyta, en blommande rabatt eller en sittplats i skuggan av träd, beror dock på betraktarens ”ögon” och vi ser alla olika värden i de gröna miljöerna vi omges av. Det är lätt att måla upp det negativa scenariot av människor som inte känner sig tillfredställda i grönmiljöer som man upplever som uttjatade och enfaldiga men det är svårare att definiera det goda och hållbara scenariot. För det krävs att man kan sätta sig in i människors upplevelser och behov men också i de begränsningar som den rådande ståndorten ger.

Syftet med mitt arbete är att undersöka hur man, med brukarens tycke och behov i centrum, kan skapa en grönskande gårdsmiljö där den givna ståndorten anger förutsättningarna. De förutsättningar som

blir aktuella i arbetet är både ett vindutsatt läge och en förtätad (packningsskadad) jordmiljö. Jag vill i detta arbete belysa hur dessa två typer av hänsynstaganden kan bidra till en hållbarhet, där det inte finns behov av att byta ut växtmaterialet på en längre sikt.

För att exemplifiera hur dessa hänsynstaganden, till både brukare och ståndort, kan se ut. Men även för att ha några givna förhållanden att arbeta mot har jag valt att göra en förslagsskiss till en nyutformning av en större bostadsgård i Lund (bild 1).

Bostadsgården tillhör

Bostadsrättsföreningen Solhöjden som består av 81 stycken hushåll. Området ligger i ett mycket sol- och vindexponerat läge på en höjd av 120 meter ovan havet. De sex våningar höga bostadshusen är nybyggda och det gör att man här kan förvänta sig problem med kompakterad jord. Särskilt går detta att förutspå i Lund eftersom jordarna här har, ett ofta, högt innehåll av ler. Den vegetation som finns på gården, bestående i bland annat ek, kastanj, bok, lind, ask, rönn, avenbok, körsbär, syren och aronia, har ännu inte vuxit upp. Detta får till följd att platsen kan upplevas som kal och blåsig. Vissa av de träd som planterats har haft sådana problem att etablera sig att de efter hand behövt bytas ut.

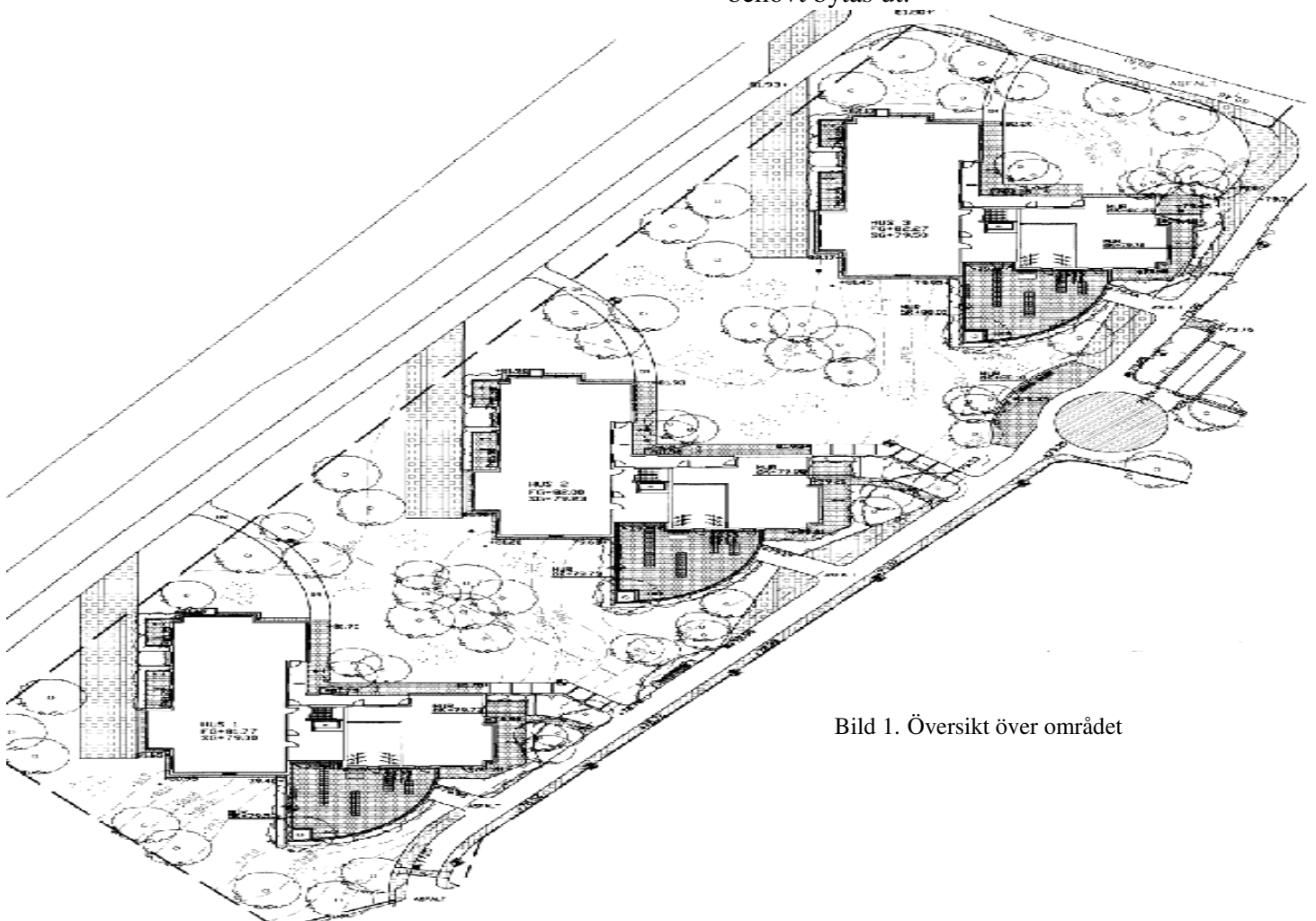


Bild 1. Översikt över området



Föreningen har valt att vända sig till Sveriges Lantbruksuniversitet i Alnarp för att hitta ett en student som är villig att hjälpa till att utforma förslaget. Att man söker hjälp bland studenter kan dels vara ett sätt att komma billigt undan men jag tror även att det speglar en vilja att hitta en utemiljö som är upplevelserik och annorlunda.

Det kan även vara ekonomiskt intressant att lägga resurser på att skapa en upplevelserik och attraktiv gårdsmiljö. En attraktiv och välkomnande utemiljö är en god marknadsföring som kan göra ett stort intryck på eventuella köpare då man i framtiden avser att sälja sin lägenhet. Dessutom är husen nybyggda och föreningen har troligtvis stora lån på fastigheterna. En utemiljö som kan bidra till en uppvärdering av lägenheterna skulle troligtvis göra det lättare att sänka räntan på lånen. Att försköna utemiljön är alltså delvis självbekostande. Men självklart är huvudsyftet i det här arbetet att stärka gårdens funktion och att skapa hemtrevnad och en social samhörighet bland dess brukare.

För mig är examensarbetet en chans att få pröva mina kunskaper om växtmaterial. Fingertoppskänslan för växters olika ”personligheter” tror jag kommer vara

mycket viktig för mig i mitt stundande arbetsliv.

## Avgränsning

Meningen med arbetet är inte att ge något heltäckande svar på vad ett hållbart växtmaterial kan innebära. Fokus ligger endast på att undersöka två av de många faktorer som kan påverka hållbarheten i den gröna gårdsmiljön och dess växtmaterial. Arbetet är också avgränsat så till vida att det rör en bestämd plats, en bostadsgård med dess brukare. Vidare har undersökningen av ståndorten avgränsats till att gälla endast de allra tydligaste problem eller begränsningar som gått att hitta på den aktuella bostadsgården (bestående av kraftig vindutveckling samt en packningsskada i mark). Brukarnas kriterier eller upplevelse av växtmaterialet begränsats till att inte behandla särskilda behov som kan finnas hos till exempel barn eller äldre.

## Metoder

*Den rådande ståndorten och de boendes inställning till befintligt och i framtiden möjligt växtmaterial ligger till grund för arbetet med ett nytt hållbart växtförslag. De ståndortsförhållanden som råder på platsen har jag undersökt genom en okulär jordprofilsundersökning samt ett inkännande besök på den aktuella platsen. Brukarnas inställningar har undersökts genom en enkätstudie.*

## Ståndort

Genom en okulär undersökning av platsens jordprofil fås en skissartad bild av markens egenskaper. Undersökningsmetoden innebär att man gräver en provgrop i den mark man avser att undersöka. I provgropen har man möjlighet att undersöka hälsotillståndet i markens olika horisonter. Intressanta förhållanden som jag tittat efter är: markens modernmaterial, dess struktur, dess vattenhållande egenskaper, grundvattenytans läge, rådande dräneringsförmåga, syresättning, markfauna, porsystem, genomrotning, innehåll av täta/hårda lager, karbonatinnehåll och distinkthet i övergångar mellan olika horisonter (Berglund et al, uå).

För att också kunna uppskatta markens lerinnehåll har jag gjort ett utrullningsprov för var och en av de horisonter som finns i provgropen. Genom att rulla jordprover från samtliga horisonter till trådar och därefter mäta trådarnas minsta möjliga tjocklek kan man bilda sig en uppfattning om markens procentuella lerinnehåll (Berglund et al, uå).

Utrullbarheten hos ett jordprov kan variera med jordens vatteninnehåll. För att få ut säkra svar av provet krävs erfarenhet av andra jordar som referenser. För att känna mig säker med svaret visar jag därför jordprover från platsen för agronom Eva-Lou Gustafsson som har goda kunskaper om markfysiken. Jag observerar också provplatsens läge i terrängen och det omgivande landskapet. Utifrån den okulära undersökningen har jag kunnat bestämma vilka huvudsakliga egenskaper i de ståndortsförhållanden som råder under jord jag ska ta hänsyn till i mitt växtval.

För att även få en uppfattning om de ståndortsförhållanden som råder ovan mark har jag, tillsammans med bostadsrättsföreningen styrelseordförande, gått igenom området på plats. Här har vi framförallt tittat på hur vind och sol rör sig över området. Min uppfattning av de ståndortsförhållanden som råder ovan jord har jag alltså fått i samråd med en av dem

som bor på området och som dagligen vistas på platsen.

I syfte att bygga upp en förståelse för de problem eller begränsningar som kunnat hittas inom den rådande ståndorten har jag tyckt det varit lämpligt att utfört en litteraturstudie. I litteraturen har jag sökt fakta om begränsningarnas/ problemens uppkomst och dess konsekvenser för växten. Frågan har också varit om det finns passande sätt att lindra problemen eller begränsningarna och hur dessa lösningar i så fall skulle se ut.

## **Brukare**

Gårdens brukare är, i det aktuella fallet, de vars tolkningar och behov är viktiga att sätta sig in i inför arbetet med förslag till en ny utformning. Av den anledningen har jag valt att inhämta fakta genom en enkätundersökning. Samtliga av de 81 hushåll som ingår i de tre berörda husen har fått möjlighet att visa sin åsikt via enkät. Informanterna (brukarna) har fått cirka två veckor på sig att besvara enkäten som delats ut i deras brevinkast. Den ifyllda enkäten har de ombetts lämna i den brevlåda som hör till bostadsrättsföreningens möteslokal i området.

I enkäten har informanterna tillfrågats hur de ser på det befintliga växtmaterial som finns på platsen idag, om man uppfattar det som värdefullt och meningsskapande eller om uppfattningen är den motsatta. Efter att ha lämnat sin syn på eventuella brister och tillgångar i det befintliga växtmaterialet har den svarande blivit ombedd att lämna sin syn på vilka möjligheter som skulle finnas i en eventuell nyutformning med ett nytt växtmaterial. Man har bland annat kunnat lämna önskemål om hur gården ska kunna användas i framtiden och på vad gården skulle kunna innehålla i fråga om växtlighet. Därutöver har även funnits utrymme att uppge eventuella problem med allergier.

För att få in ett material som inte riskerat bli allt för tidsödande att sammanställa har jag valt att inte enbart låta den svarande själva fritt få formulera svaret. Jag har istället även använt mig av en del färdigformulerade svarsalternativ. Den fullständiga enkäten går att läsa som *bilaga 2* i detta arbete.

För att också få en bakgrund till vilka värden gården kan ha för boendet, på vilka sätt den kan användas, vilka hinder och förutsättningar som kan finnas för användandet, har det också känts viktigt att utöver enkätstudien även söka viss information i litteraturen.

# Litteraturstudie

## **Packningsskadornas**

### **uppkomst**

*Packningsskador skapas lätt i jordar med hög lerhalt. En packningsskada uppstår då marken utsätts för ett yttre tryck, ofta av maskinfordon med höga axellaster, vilket får till följd att markens porutrymmen pressas samman.*

Jordpackningsskador i urbana sammanhang uppstår ofta i samband med husbyggande och grönanläggning. Vid husbyggande leder strävan efter effektivitet i kombination av okunskap till att man kör återkommande över jordytor man senare ska plantera på. Även i grönanläggning är markpackning mycket vanligt förekommande. För att skapa jämna markytor packar man tunna jordlager ovanpå varandra genom att köra över ytorna med tunga maskiner (Rolf 1993).

### **Konsekvenser i mark**

#### Ökad täthet, försämrade dräneringsförmåga,

En av de allra viktigaste funktioner som störs vid jordpackning är den förmåga marken har att dränera vatten. De sammanhängande grövre porsystem som finns i marken trycks samman i

kompakteringen och ersätts av mindre porer som inte har samma goda förmåga att leda luft och vatten. Samtidigt blir den täta jorden också svår genomtränglig för växtens rötter som vill tränga sig framåt i marken (Rolf, 1987).

#### Försämrade infiltrationsförmåga

Inte bara markens dränerande förmåga hotas då fordon kör över våt mark. Också markens infiltrationsförmåga riskerar att sättas ur spel i de fall som fordonshjul slirar sönder markens ytstruktur.

Markens infiltration kan också nedsättas igenom att man packar det ytligast liggande matjordslagret och på det sättet gör det svår genomträngligt för vatten.

Som mest känslig för den här typen av händelser är lerhaltiga jordar där ytlagret håller minimal eller en mycket låg mullhalt (Nilsson, uå).

I jordar där infiltrationsförmågan brister blir en mindre del regnvatten tillgängligt för växten då det inte kan tränga igenom jordytan. Särskilt blir detta ett problem då marken sluttar eftersom vattnet då snabbare transporteras undan från markytan (Nilsson, uå).

#### Ökad halt icke växttillgängligt vatten

Den finkorniga lerhaltiga jorden innehåller en stor andel av mycket små porer som binder vattnet så hårt till sig att det inte är

möjligt för roten att suga upp. Då marken kompakteras ökar andelen mycket små porer ytterligare och följden blir att en än större del av vattnet blir så kallat icke växttillgängligt vatten (Rolf, 1987).

#### Försämrat gasutbyte och minskad syretillförsel

Avsaknaden av grövre sammanhängande porsystem är inte bara en nackdel gällande markens dräneringsförmåga. Denna typ av kanaler har också en mycket viktig funktion som transportsträcka för gaser som antingen ska komma till eller lämna marken. Markens gasutbyte med atmosfären kan ske både genom diffusion och genom en så kallad masstransport. Den största delen av markens gasutbyte sker dock, allt som oftast, genom diffusion. Diffusionshastigheten påverkas betydligt av ökad kompaktering och försämrad genomsläpplighet i jorden. Då dräneringen försämras ökar vanligen markens vattenhalt. Eftersom gas diffunderar hela 10 000 gånger långsammare i vattnet än i luft minskar diffusionshastigheten och markens gasutbyte avsevärt med detta. Hastigheten i gasutbytet beror även på sådana faktorer som rådande temperatur, vind och på hur pass stor del av den diffunderande gasen som redan uppfyller porutrymmena (Rolf, 1986).

Den jord som har ett bristande gasutbyte brister i sin förmåga att transportera undan ”avfallsgaser” som till exempel koldioxid vilken bildas under marklivets respiration.

Mellan koldioxidöverskottet och syreunderskottet finns ett inbördes samband. Är överskottet på koldioxid stort är också underskottet på syre stort (Wiklander, 1976).

#### Ökad värmekapacitet

Hur snabbt som marken kan värmas upp styrs av markens värmekapacitet och av hur god värmeledningsförmåga marken har. En väsentlig inverkan har det stora vatteninnehåll som kan bli efter en markkompaktering. Eftersom vatten har en mycket hög värmekapacitet krävs en stor energimängd för att våta jordar ska värmas upp. Är marken kall saktar också pågående vittringsprocesser i marken ner samtidigt som aktiviteten hos marklevande djur mindre effektiv (Rolf, 1987). Den nedsatta aktiviteten är negativ då de marklevande organismerna har till uppgift att frigöra, inte bara näringsämnen, utan även de viktiga mullämnena som senare kan fungera som strukturförbättrande material i jorden.

## ***Packningsskadans inverkan på växten***

*Det är växtens rotsystem som utgör dess kontaktnät mot marken och här är det framför allt tre grundläggande faktorer som påverkar de livsvillkor roten upplever:*

- Gasutbytet, vilket bland annat styr syretillförseln till roten*
- Markens vattentillstånd, vilket indirekt har betydelse för markens gasutbyte och syrehalt*
- Markens täthet, vilket har betydelse för penetrationsmotstånd som jorden erbjuder roten.*

### Gasutbyte

Växter tillsammans med djur i marken förbrukar syre. Syret använder de i den så kallade respirationen, den del i ämnesomsättningen där energi frisätts ur näringsämnena. Vidare används sedan energin för att driva en rad energikrävande men också livsuppehållande processer i växten (eller djuret). För växtens del kan det till exempel handla om att uppta vatten och näring ur jorden. Syret är alltså livsnödvändigt för växten och därför måste jorden ständigt ersätta förbrukat syre med nytt.

### Vatten

Vatten behövs för att upprätthålla en rad olika funktioner i växten. Vattnet ger bland annat växten strukturen att stå upprätt och vattnet står även för all transport av näringsämnen genom växten. Den största delen av det vatten växten konsumerar transpireras rakt ut i atmosfären.

Transpirationstakten styrs både av växtens egen transpirationsyta (bladmassa) och av yttre faktorer som temperatur, luftfuktighet och vindförhållanden (Raven et al, 1999).

Kravet som växten ställer på rotens vattenabsorption varierar därför starkt mellan olika individer och olika situationer.

### Penetrationsmotstånd

Att vissa delsträckor där roten tränger fram är något förtätade behöver inte vara till nackdel för växten. En lagom tät jord ger roten en bra kontakt med den omgivande jorden och ökar därmed dess förutsättningar att absorbera vatten och näring. När de grova kontinuerliga rotsystemen försvinner nästan helt ur marken är utvecklingen dock negativ. Rotens förutsättningar att breda ut sig framförallt i neråtgående riktning försämras. Detta gör att växten får en dålig förankring i marken och den riskerar att välta eller på annat sätt skadas då den utsätts för blåst. I samma takt som

rötternas utbredning och förgrening begränsas minskar också den areella kontaktyta växten har för att absorbera vatten och näring (Håkansson, 1986).

I en mycket kompakt jord kämpar roten mot en kombination av både mekaniskt penetrationsmotstånd och bristande syretillgång. Är marken otillräckligt dränerad (och därmed också dåligt syresatt) kan rotens tillväxt till viss del öka vid en ökad dräneringsgrad. Vid allt för hög dränering ökar dock fastheten i markskelettet vilket gör att det mekaniska motståndet hämmar rottillväxten. Vid ytterliggare dränering börjar vattenbrist inverka på rotens tillväxt. Balansen i den packade finkorniga jorden går alltså mellan brist på syre och brist på tillgängligt vatten. Med ökad packningsgrad ökar också sannolikheten att växten ska lida brist på båda dessa delar samtidigt som det mekaniska motståndet för rotens framträngning blir allt mer påfrestande. Roten kämpar alltså ofta med flera negativa faktorer som i samspel försämrar växtens utveckling (Eriksson, 1982).

Just rotspetsen är inte bara viktig på så sätt att den står för den större delen av vatten- och näringsupptag, det är också den här delen av roten som penetrerar marken allt eftersom den växer. För att undvika att slösa onödig energi utnyttjar den små

variationer i markens hållfasthet och söker sig till de passager där motståndet är som minst. Vid hinder i form av ett större motstånd i marken kan delen strax bakom rotspetsen förtjockas vilket lättar motståndet framåt och möjliggör rotens vidare framträngning. Även växtens vattenkonsumtion bidrar till en bättre framkomlighet då upptorkningen av marken skapar jordsprickor som roten kan söka sig fram igenom (Rolf, 1986).

### ***Strukturförbättrande insatser***

*Det finns inte några enkla och snabba sätt som helt kan återställa strukturen i en packningsskadad lerjord. För att förändring ska ske krävs att en rad både fysikaliska, kemiska och biologiska processer samspelar. Även om det på olika sätt går att gynna läkningsprocessen är tid och tålamod det som är avgörande för att uppnå ett lyckat resultat.*

*I följande avsnitt tas de olika medel vi har att använda för att pådriva återuppbyggandet av en god struktur i marken upp.*

#### **Bearbetning**

I bearbetning av lerjord, vare sig den är packningsskadad eller inte, är en god timing viktig. Nya aggregat som skapats efter grävning tar tid på sig innan de uppnått god stabilitet. Kraftigt regn som



efterföljer en grävning kan ha förödande konsekvenser för markens struktur. Regnet löser upp aggregaten och leran flyter ut i en strukturlös massa (Gustafsson, 2002).

Luckring kan dock göra nytta om den utförs vid rätt tidpunkt. Liksom bönderna kan man bearbeta jorden under vår och senhöst. En fördel med att gräva marken under hösten är att tjälen då kan utföra en stor del av arbetet. Tjälen delar, på ett mycket varsamt sätt ned större jordkockor som grävts upp i mindre aggregat.

I valet av luckringssätt utgår man bland annat ifrån vilken areal som skall bearbetas men också till vilket markdjup som skadan sträcker sig. Väsentligt är att komma ner under det lager där packningen ligger. När man inte ner under skadans djup kan man heller inte få bukt med de problem som gör att växtligheten lider. Det vill säga, man kommer inte till rätta med problem som dålig syresättning och dränering (Rolf, 1993).

Det är, som sagt, viktigt att jorden är precis lagom torr under bearbetningen. Är marken för torr blir aggregatstrukturen grov och aggregaten får inte den vattenhållande förmåga som eftersträvas. Är jorden å andra sidan på något sätt fuktig ner till bearbetningsdjupet kan resultatet bli att grävverktyget kompakterar jorden

ytterligare. I det skånska, tämligen fuktiga, klimatet är det problematiskt att hitta en tidpunkt där markfuktigheten är lagom för att påbörja en luckring. Eftersom marken är kompakt i utgångsläget och dräneringsförmågan minimal avgörs läget av att marken kan torka ut genom att vatten dunstar, eller transpirerar bort från marken förutsatt att markytan är bevuxen. Upptorkningen kräver tid och som generellt gäller all form att strukturell återuppbyggnad, är tålamodet därför avgörande (Rolf, 1987)

#### Naturlig läkning

*Även om en luckring med maskin eller handgrävning till stor del förbättrar markens genomsläpplighet innebär det inte att skadan är återställd efter den här typen av insats. Markens fortsatta läkning är en levande process, beroende av en rad fysikaliska, kemiska och biologiska faktorer. Dessa läkande processer bidrar starkt till växtmaterialets vitalitet och bör därför gynnas i den utsträckning det är möjligt. Ett tillskott av organiskt material, en genomrotande växtlighet, ett aktivt markliv och ett över året varierande klimat är några av de delar som sakta men successivt förbättrar förutsättningarna för en god utveckling hos växten.*

### Organiskt material

Organiskt material har flera goda effekter som ökar strukturen i marken. Det tjänar som mat till markens nedbrytare och det ger även ökad tillväxt hos växter.

Samtidigt fungerar mullämnen som armering i aggregat och bidrar därtill till att ge marken en hög vattenhållande förmåga.

Ska den störda jordmiljön åter komma i balans krävs alltså att den har ett gott mullinnehåll och kontinuerligt tillförs nytt organiskt material. De växter som finns på platsen bidrar även själva med organiskt material. Detta material kan man med fördel undvika att städa undan.

Övervägningen ligger på det estetiska planet. Att gårdens ”skräp” får ligga kan uppfattas som att anläggningen är ovårdad. Optimalt, både med hänsyn till skötselbudget och till miljön är dock ett näst intill självgående system liknande det i naturen, där platsens egen biomassa utgör det ständigt cirkulerande jordförbättringsmedlet. Väntetiden innan en vegetation uppnått en så stor biomassa att platsen är ”självhushållande” och nedbrytningen sker i samma takt som nytillförsel av material är dock mycket lång.

Fördelaktigt i den naturliga cirkulationen är också det sätt som döda växtdelar lägger sig ovanpå markytan. Här konkurrerar inte

nedbrytningen om det syre som finns längre ner i marken. För att efterlikna den naturliga återtillförseln bör organiskt material inte brukas ner allt för djupt i marken. Materialet som tillsätts bör inte heller enbart innehålla det väl nedbrutna organiska materialet eftersom det inte har någon större strukturförbättrande effekt på marken. Istället bör tillskottet utgöras av en blandning av både det väl nedbrutna och det inte så väl nedbrutna materialet. Hur man avgör mängdfördelningen beror på urvalet växter planteringen innehåller. Ettåriga växter, som fullgör hela sin livscykel inom loppet av ett år, är i behov av mycket lättillgänglig näring, det vill säga näring som snabbt frigörs i marken. Däremot träd, buskar och perenner kan må bra om blandningen innehåller mer material som inte är särskilt väl nedbrutet (Gustavsson, 2002).

### Genomrotning

Näringstillskottet i organiskt material gynnar tillväxten hos växter som själva på flera sätt har en mycket god inverkan på jordens struktur, bland annat genom att de suger vatten ur marken och, då de dör, lämnar efter sig hålrum i jorden. En djupt genomrotad jord är både en förutsättning för och ett resultat av en god strukturbildning i marken. Det som utmärker de verkliga strukturförbättrarna i

en kompakterad jord är tåligheten för de låga syrenivåerna samt en förmåga att penetrera den tätt sammanpressade jorden (Heinonen, 1986).

### Markliv

Tillförseln av organiskt material gynnar också markens nedbrytare. Genom att bryta ner organiskt material, luckra jorden och avrunda markens aggregat förbättrar dessa jordens struktur. Ett av de djur som har en kanske extra stor betydelse här är daggmasken. Daggmasken är en mycket viktig del i återuppbyggnaden av just de grova sammanhängande porsystem som förstörs vid jordpackning. Samtidigt som den skapar rymliga och mycket stabila gångar (genom att utsöndra ett särskilt sekret) ser den även till att hålla de gångar den gräver öppna (Heinonen, 1986).

### Fysikaliska händelser

Ett av de viktigaste sätten som lerjorden kan få ett nytillskott av sprickor är genom krympning och svällning. Under varma torra sommarperioder, kanske i vindutsatta lägen och med törstig vegetation, får marken en förhållandevis djup upptorkning. Då jorden krymper bildas här sprickor. Spricksystemet kan vid efterföljande höst vara så pass väl utvecklat att höstregnen dräneras bort. Dock är detta inte tillräckligt för att

skadorna efter packning skall vara utplånade. Flera årscykler krävs för att packningsskadan inte ska göra sig påmind genom negativa effekter på odlade växter. Ett spricksystem som är ungt har en låg stabilitet och är dessutom allt för glest för att det skall kunna tillfredställa växtens rötter helt. Med en återkommande upptorkning förtätas spricksystemet. Sprickorna blir mer hållbara allt eftersom de tapetseras med ett lager samorienterade lerpartiklar. Med tiden kan rötter söka sig allt djupare ner i jorden med hjälp av dessa sprickor samtidigt som de själva bidrar till fortsatt sprickbildning genom att suga upp vatten ur omgivningen (Heinonen, 1986).

En serie av återupprepad tjälning och upptining i marken bidrar också till att skapa ett nytillskott av mer eller mindre långlivade sprickor i marken.

Tjälens delande effekt är ett resultat av att jorden torkar ut då markens vatten byggs in i islinser. Detta får till följd att horisontellt liggande sprickor skapas i marken. I massiv styv lera kan dessa sprickor kvarstå efter att marken tinat upp och detta kan hjälpa växtens rötter att penetrera jorden. De svaga sprickantydningarna har inte i sig själva någon större effekt i att öka markens dräneringsförmåga. Men i de fall som marken har luckrats och därefter fått tid på sig att ligga i vila ett år innan växter etableras kan tjälens vara en stor tillgång.

Tjälén kan då spränga sönder uppgrävda jordkockor till finare aggregat (Heinonen, 1986).

Markkompakteringen är ett vanligt förekommande problem som fördärvar förutsättningarna för grönskande och vitala miljöer i det urbana samhället.

Kaj Rolf beskriver i ett utlägg i gröna fakta hur entreprenören trots att åtgärd, i form av luckring, föreskrivs i de flesta bygghandlingar idag sällan efterlever detta krav. Han menar att fler entreprenörer kanske skulle efterleva kravet som ställs av byggherren om det, i samband med kravet, också förklarades hur en luckring skulle utföras och om det fanns en bra och kostnadssnål metod för att kontrollera att terrassen luckrats tillräckligt (Rolf, 1993). Det är viktigt att inse hur beroende vi är av att de processer som ligger fördolda under mark fungerar väl. Eva-Lou Gustafsson är en av dem som framhäver fördelen av att istället för att motverka de naturliga processerna arbeta med dem.

Hon föreslår att man luckrar marken och därefter låter den vila över året. Under tiden som marken ligger bar föreslår hon att man pryder den med insådd av vallmo och blåklint. Både vallmons och blåklintens frön kräver att få komma i kontakt med solljus för att kunna gro och nya plantor gror därför endast den säsong som man bearbetar marken. Det gör att

insådden inte förvandlas till ett ogräsproblem framåt (så till vida att marken inte bearbetas) (Gustafsson, 2007).

## ***Vindutveckling i anslutning till hus***

*En vindrörelse uppstår som ett resultat av att skillnader mellan olika lufttryck utjämnas. Många faktorer inverkar på det rådande vindförhållandet i den vardagsnära miljön. Inte minst är kraftig vindutveckling vanlig i anslutning till stora höghusbyggnader och detta leder till ett ogynnsamt utomhusklimat där både växter och människor misstrivs.*

Vindar som träffar fyrkantiga hus har ett relativt förutsägbart rörelsemönster. Då vinden träffar husets fasad vid den så kallade *stagnationspunkten*, två tredjedelar upp av husets höjd, delar den sig. En del av luftströmmen leds upp över taket medan nästa del leds nedåt och rundar husets knutar. I det momentet då vinden går runt husets hörn förstärks den. Ibland mycket kraftigt och därför kommer den största vindstyrkan i anslutning till husbyggnadens hörn. Bakom husbyggnaden bildas ett vindreducerat område vars omfattning är beroende, inte bara av husets dimensionsstorlek utan också utav dess form. Huskroppar med stor fasadyta på *lovarsidan* (den sida där

vinden träffar föremålet) skapar stora skillnader i lufttryck vilka måste utjämnas. Och detta ger då upphov till turbulens (Johansson & Sandberg, 2006).

Enlig en undersökning gjord av *Building Research Establishment*, Storbritannien upplevs vinden som direkt störande intill byggnader som är dubbelt så höga som den omgivande bebyggelsen och även intill byggnader som överstiger en höjd av 25 meter, vilket motsvarar hus med minst sex våningar (Johansson & Sandberg, 2006).

### ***Vindens inverkan på växten***

*Det råder inget tvivel om att vinden är en mycket mäktig naturkraft. Då skillnader i lufttryck blir så stora att vindstyrkan uppgår till storm eller orkan har detta en förödande effekt på vegetationen. På många plaster utgör vinden samma mekanism att förändra, förnya och omsätta vegetation som de stora skogsbränderna har i världen. Vissa delar av vindens angrepp är alltså mycket kraftiga och märkbara (Chaney, 2001).*

*I detta avsnitt ligger fokus dock på den mer blygsamma påverkan vinden kan ha på växter, vilket kan vara nog så viktigt att ha kunskap om då man arbetar med vegetation i en vindutsatt miljö.*

### **Ökad transpiration**

En stark vindutveckling påverkar växten att öka sin transpirationshastighet. Cirka 99 % av allt det vatten som växtens rötter suger upp försvinner ut i atmosfären genom växtens transpiration (Raven, et al 1999).

Att en så stor andel transpireras bort från växten kan ha sin förklaring i att det kanske krävs en kraftig vattenström för att växten skall kunna suga upp tillräckligt med näringsämnen i en kanske väldigt näringsfattig jord. Det kan också vara en effekt av att växtens klyvöppningar måste vara öppna för att växten ska kunna få sitt intag av koldioxid tillgodosett (Liljeroth, 2005).

Rådande vindförhållanden har en mycket stor inverkan på växtens transpiration. Redan de mindre luftrörelserna ökar växtens vattenförlust då fuktig luft förs bort från bladets närmiljö. Störst blir inverkan på transpirationen då markfuktigheten är god men luftfuktigheten låg. Då håller växten sina klyvöppningar fullt öppna, eftersom roten inte haft någon anledning att signalera och varna för torka (läs mer om denna varningsreaktion under rubriken "Bladens sätt att skydda sig mot uttorkande vind"). Och detta resulterar alltså i att växten, hjälplöst oförmögen att stänga

klyvöppningarna, förlorar stora mängder vatten (Ingram et al, 2002).

### Temperaturöverföring

Då bladet har en högre temperatur än omgivningen evaporerar vatten från den nära hundra procentiga vattenmättnaden i bladets klyvöppningar. Detta kan ske även i fall där också bladets omgivning är vattenmättad. Samtidigt som vattnet transpireras utjämnar vinden temperaturskillnaden och fråntar bladet värmeenergi (Ingram et al, 2002).

Processen ser alltså likadan ut för bladet som den gör hos människor. Då vi är överhettade och svettas transpireras vatten samtidigt som värme avgår från våra kroppar. Lika gärna som vi kan svettas på land kan vi även svettas då vi ligger i vatten.

### Risk för försämrad kontakt mellan rot och jord

Då vinden sätter trädet i svängning rör sig rotsystemet under mark. Rötterna dras och sträcks i påtvingade rörelser vilket gör att rötterna ruckas ur sin forna närkontakt med jorden. Då kontaktytan mot jorden minskar, minskar även rotens möjligheter att uppta vatten och näring ur marken (Chaney, 2001).

### Mekaniskt slitage på bladmassa och krona

Med tanke på bladens viktiga funktion, fungerande bland annat som växtens solpaneler, är det lätt att förstå att det mekaniska slitage, som vind kan åstadkomma på krona och bladverk, har betydelse för växtens välmående och vitalitet. Ett exponerat bladverk där bladen ligger horisontellt är det mest fördelaktiga utgångsläget för att bladen ska kunna absorbera maximal solenergi. Men i ett vindutsatt läge innebär detta att bladen även utsätts för ett stort mekaniskt slitage (Read et al, 2006).

### Anpassningar, skyddsmekanismer

*I naturen pågår en helt annan kamp om livsutrymmet än den man kan se i våra välskötta grönanläggningar. Här är konkurrensen betydligt hårdare och detta gör att många konkurrenssvaga växter måste ta sin tillflykt till extrema miljöer där många andra växter kanske varken "vill" eller klarar att växa (Sjöman, 2007). Det är framförallt i fattiga vindutsatta miljöer som de största skyddsanpassningarna hos växten går att hitta. I de frodiga systemen kan växten tillgodogöra sig tillräckligt mycket energi för att kunna kosta på sig att ständigt ersätta till exempel skadade blad med nya. Här är det därför inte lika viktigt att hitta strategier för att undvika vindens slitage.*

*I fattigare system däremot skulle det kosta växten allt för mycket energi att ständigt behöva bygga upp ny bladmassa efter att vinden förstört den befintliga. Dessa växter måste därför hitta en design som tar så lite skada som möjligt av påfrestande vindar. Utvecklingen till en anpassning kan antingen ske genom adaption – en saktelig evolutionär utveckling där förändringen sker genom flera generationsskiften. Den kan också ske mer temporärt på en så kort tid att växtindividen själv hinner dra nytta av förändringen (Read et al, 2006)*

*I litteraturen finns beskrivningar över några av de många sätt som växten kan anpassa sig för att ta så lite skada som möjligt av de påfrestningar som tidigare beskrivits.*

#### Förhindra vattenförlust

För att hindra vatten från att obehindrat transpireras från blad och andra gröndelar är växten utrustad med tre olika typer av barriärer; *kutikula*, *klyvöppningar* och *gränsskikt*:

- Kutikula. De flesta av oss har en relation till kutikulan som det vax som får ett äpple att glänsa då man gnider det. Kutikulan ligger som ett skyddande lager på skott- och bladytors yttersta cellager, det så kallade epidermis. Lagret består av vaxer och är därför vattenavvisande vilket gör att kutikulan kan hindra vatten från att tränga ut i atmosfären (Raven et al, 1999).

- Klyvöppning Växtens transpiration går genom dess klyvöppningar. Då klyvöppningen är vätskefylld är den öppen men vid vattenbrist skrumpnar den ihop och stänger vägen för vatten att transporteras ut ur växten. På det viset är växtens klyvöppningar självreglerande (Raven et al, 1999).

Växtens klyvöppningar kan även stängas till på signal ifrån roten, vilket beskrivs längre fram under rubriken under rubriken ”Bladen sätt att skydda sig mot uttorkande vind”.

- Gränsskikt Just i den närmaste ytan av bladet reduceras vindens rörelse av friktionen mot bladytan. Den vindreducerade närmiljön utgör ett buffrande så kallat *gränsskikt* mot atmosfären. Gränsskiktet är viktigt för växten eftersom det styr växtens hushållning och utbyte av värme, koldioxid och vatten. Det vindreducerade gränsskiktets tjocklek definieras som området från bladytan och ut till det avstånd där vinden återupptagit 99 % av den ursprungliga vindhastigheten, som inte begränsats av friktion från bladytan. Skiktets tjocklek beror av bladets form, storlek och grad av behåring men självklart också av hur snabbt vinden rör sig i närmiljön. Ett tjockare gränsskikt har en större kvarhållande effekt på värme, koldioxiden och vattnen som vill röra sig till eller från bladet. Med ett tunnare

gränsskikt påverkas bladet alltså i högre grad av omgivningen, och är därmed mer utsatt (Chaney, 2001).

#### Bladens skydd mot uttorkande vind

Vissa växtarter har minskat sin känslighet för vind med hjälp av olika typer av försvarsanpassningar.

Många bredbladiga vintergröna växter till exempel, har en mycket tjock kutikula, vilken hindrar vatten från att tränga genom bladen. Andra växter som är mycket känsliga för uttorkning, däribland räknat flertalet rhododendron, är mycket snabba med att stänga sina klyvöppningar (Chaney, 2001).

Redan innan växten upplevt någon vattenstress kan signaler om behovet att stänga klyvöppningarna komma från det egna rotsystemet. Detta är möjligt eftersom rotens yttersta spetsar har en särskild förmåga att reagera då jorden inte innehåller nog vatten för att kunna täcka växtens vattenkonsumtion (Ingram et al, 2002).

En del växter har också mer än ett system som kan få klyvöppningarna att stängas. Till exempel kan räknas de växter som stänger sina klyvöppningar som reaktion på att vinden rör bladen (Chaney, 2001).

Hos andra växter ligger klyvöppningarna nedsänkta i blad- eller barryta och är på det sättet skyddade för vindens uttorkande

effekt. Det kanske dock allra mest uppenbara sättet för växten att minska transpirationen genom klyvöppningarna är att minska klyvöppningarnas antal. Men i alla de fall där växten antingen minskar antalet klyvöppningar (bladmassa) eller minskar den tid som klyvöppningarna är öppna reducerar den också sina möjligheter att fotosyntetisera eftersom det till detta krävs koldioxid som intas via växtens klyvöppningar. Därför är sådana vattenbesparande strategier kostsamma. Med en bladdesign där klyvöppningarna skyddas mot vind kan växtens vattenförlust minskas utan att fotosyntetiseringen måste reduceras. Till exempel får kraftigt behårade blad ett tjockare gränsskikt som kan dra ner transpirationstakten hos bladet (Ingram et al, 2002).

#### Förhindran att roten ruckas ur sin närmkontakt med jorden.

Rotsystemets uppgift är att förankra växten i marken samtidigt som det också försörjer växten med vatten och näring. Hos träd är det, av förklarliga skäl, inte särskilt vanligt att man utforskar rotens utveckling under mark. Faktum är dock att även under mark anpassar sig trädet efter den stress som upplevs ovan mark vid vindbelastning. Den anpassning som rötter genomgår under ett långvarigt vindtryck är ofta mer slående än den man kan se i plantans ovanjordiska delar. Plantans skott ovan



jord kan på olika sätt tilltygas hårt av vinden men finns ett livskraftigt rotsystem under mark kan detta vara livförsäkringen som gör att plantan snart ska ha återhämtat sig (Read et al, 2006).

Det har visat sig att träd vars stam och krona svajar utvecklar ett mer välförgrenat rotsystem som i sin tur ger trädet en mer styv förankring i marken. Därigenom minskar också risken att rotsystemet ska ruckas ur den viktiga närbakkontakten från jorden varifrån vatten och näring hämtas. Träd i den urbana miljön har dock inte alltid samma förutsättningar att utveckla denna vindsäkra förankring som i den ”naturliga” ostörda marken. Vanliga missgynnande faktorer som packning, minimala växtbäddar, dränering, förflyttning och uppfyllnad längs stam gör istället trädet extra känsligt för vindens påfrestningar. Träd vars rötter, av olika anledningar inte haft chansen att tränga ner jorddjupet löper en ökad risk att i värsta fall blåsa omkull i häftig vind. I de fall marken är vattenmättad på grund av dålig dränering, försvagar det opålitliga förankringar också ytterligare (Read et al, 2006).

### Förhindra mekaniskt slitage på bladmassa och krona

För att minska sin utsatthet för vindens mekaniska slitage kan blad anta finurliga utformningar och funktioner. Blad kan till exempel samla sig i kluster för att skydda sig mot blåst. Så gör bland andra bladen hos *Platanus occidentalis* (platan), *Liriodendron tulipifera* (Tulpanträd), *Liquidambar styraciflua* (Ambraträd) och *Robinia pseudoacacia* (Robinia) .

Bladen kan också vara utrustade med tillplattade bladskåp som tillåter dem att följsamt orientera sig med vinden. Detta gäller bland annat många medlemmar av *Populus*, som till exempel *P. tremula*, den ”darrande aspen” (Ingram et al, 2002).

Ett ytterligare sätt är att anpassa kronformen. Granen, till exempel, som ofta kan förekomma i vindutsatta bergiga miljöer har en konformad krona som gör att dess utsatthet för vinden minskar (Chaney, 2001).

### Stå emot vindens tryckkraft

Träd som har utrymme att svaja i vind bygger med tiden upp korta och ”muskulösa” stammar. Genom en hårdande uppfostran kan träden senare stå emot vindens krafter (Sjöman, 2007). Vad det är som är kärnan i påverkan till denna utveckling är inte klarlagt. Ett försök gjort med solros, *Helianthus annuus*, har

visat på att plantor som utsätts för vind men inte tillåts svaja utvecklas till högvuxna individer som besitter en god vattenledningsförmåga medan svajande plantor utvecklades till kortare individer med en sämre vattenledningsförmåga (Smith & Ennos, 2002).

Detta visar på att vindtåligheten inte är något enkelt utrett begrepp.

### ***Vindreducerande åtgärd: läplantering/närskydd***

Att växtlighet kan bromsa ner och avleda vinden vet alla som vistats inne i en tät granskog. Denna kvalitet hos växtligheten har man länge vetat om och utnyttjat. Troligtvis lät människor redan under medeltiden, på flera platser, växter skapa mera gynnsamma klimat för de egna odlingarna. Man vet att tankarna under 1800-talet gick vidare till möjligheten att skapa bättre klimat inne i städerna med hjälp av växtlighet. Tekniken att skapa läplanteringar har dock vidareutvecklades avsevärt under 1900-talet (Johansson & Sandberg, 2006).

Man kan konstatera att det är bondekulturen vi i mångt och mycket har att tacka för de principkunskaper vi idag har om läplantering. Dessa kunskaper är värdefulla även om syftet i det urbana

landskapet framförallt är att skydda människor, inte grödor, från hårda vindar. Man talar här om att skapa lä i vistelseytan vilket betyder att vinden ska reduceras två meter upp i luften till den höjd där vi befinner oss (Lindholm et al, 1988).

Att ett närskydd i första hand ofta är skapat för att skydda människor utesluter däremot inte att det också kan skapa ett gynnsamt växtklimat. En vindstilla miljö innebär att växterna får ökad tillgång på mark- och luftfukt, samtidigt som växterna inte tvingas transpirera bort lika stora mängder vatten. Med ett mildare klimat kan man plötsligt överväga att plantera känsliga och tidigare otänkbara växter på platsen (Johansson & Sandberg, 2006).

### **Vindens negativa inverkan i vår utevistelse**

Det kanske mest påtagliga sättet vi människor upplever att vinden påverkar oss negativt är att den ofta kyler ner oss. Då våra kroppar håller en högre temperatur än den omgivande luften fungerar vinden som en utjämnare av temperaturskillnaderna. Vinden för bort den uppvärmda luft som ligger närmast vår hud och ersätter den med ny kallare luft.

Utifrån experiment har man kunnat konstatera att, till exempel, en temperatur på tio plusgrader i kombination med en vindhastighet av tio meter per sekund på bar hud upplevs lika avkylande som en

vindhastighet av en meter per sekund gör vid tio minusgrader. Vid redan lägre vindhastigheter är påverkan på hur vi upplever utomhusklimatet stor. Därutöver utövar vinden också ett, ibland påfrestande, tryck på våra kroppar (Lindholm et al, 1988).

### Utformning av läplantering

Vilken läffekt som en läplantering resulterar i beror framförallt på läplanterings höjd och bredd samt på vegetationens täthet. Medan höjd och bredd bestämmer det vindreducerade områdets areella utbredning, bestämmer tätheten i vegetationen hur pass koncentrerad läeffekten blir. Tydligt uttryckt ger en tät vegetation en kraftig vindreduktion på ett litet område medan en glesare vegetation ger en mindre kraftig reduktion som däremot ”täcker” en större yta. Men den täta lävegetationen ger, förutom ett koncentrerat lä, också negativa effekter i form av skillnader i lufttryck som, då de utjämnas, skapar turbulens. En stor del av turbulensen uppträder i planterings kortändor och detta krymper bredden av själva läområdet bakom planteringen (Glaumann et al, 1992).

Den vegetation som är lagom tät för att skapa ett behagligt lä har en genomsläpplighet på 30-40 %. För att

beskriva detta mer handgripligt kan man göra jämförelsen att en vegetation som inte går att se igenom har en genomsläpplighet på omkring 20 % medan en vegetation som är lagom genomsläpplig är så gles att det går att skymta färger på dess andra sida. (Glaumann et al, 1992).

Planterings djup har inte någon direkt inverkan på den vindreducerande effekten. Men det är ändå fördelaktigt att skapa ett visst djup i planteringen. På det sättet ger växterna varandra ett bättre skydd som gör att deras livslängd och vitalitet ökar och på så sätt kan ändå sägas att djupet, över tiden sett, trots allt har en inverkan på vindreduceringen (Glaumann et al, 1992).

Då vinden gör att vi upplever klimatet som kallare innebär det att den förkortar den säsong vi kan njuta av att vistas utomhus i Sverige (Glaumann et al, 1992). Eftersom man idag ser det som ett problem att vi vistas allt mindre tid utomhus blir det också särskilt viktigt att skapa miljöer som ger ett trivsamt klimat där människor gärna vill vara. Att en plats upplevs som trivsam är också en förutsättning för att den i verkligheten ska kunna utgöra en fri mötesplats för människor. (Johansson & Sandberg, 2006).

## ***Gårdens betydelse för boendemiljön***

Den amerikanske miljöpsykologen Roger Ulrich är en av dem som menar att den särskilda relation vi har till växtlighet och natur går att direkt beskriva utifrån vår evolutionära historia. Natur och växtlighet har alltid funnits omkring oss och avgjort våra levnadsförhållanden.

R. Ulrich menar att naturen och växtligheten därför har en påverkan på ett djupgående och oreflekterat känslöplan inom oss (Ottoson & Grahn, 1998).

Hur det än förhåller sig använder vi idag växter för att skapa upplevelsevärden i våra urbana samhällen. En bostadsgård blir trevligare om den också har ett inslag av växtlighet. Vilka växter som bidrar till en god boendemiljö går givetvis inte att ge något generellt svar på bland annat eftersom vi som olika individer och personligheter använder bostadsgården på olika sätt och med olika frekvens.

Under delar av livet har man säkert många andra bitar i vardagslivet som tar stor plats och gör en spontan utevistelse på bostadsgården till en avlägsen tanke.

(Berglund & Jergerby, 1998).

Men även om det ofta kan förhålla sig på det viset kan ändå bostadsgården spela en viktig roll för hur man kommer att uppfatta sin boendemiljö eller boendesituation.

Utsikten från ett lägenhetsfönster då syrenbersån just slagit ut och man har möjlighet att fundera över en kopp kaffe i det fria till exempel, väcker bilden av gården som något som kan förmedla känslan av möjligheter. Det i sig är något positivt som man inte bör glömma bort eller bortse från (Berglund & Jergerby, 1998).

I andra delar av livet då man kanske spenderar mer tid hemma kan gården vara en viktig plats att kunna gå ut till och vistas på. I planeringen gäller det att tillfredsställa behoven i båda dessa fall.

I många fall innehåller ett lägenhetsboende även en privat balkongdel eller uteplats där man också kan välja att vara. Den begränsade yta som erbjuds här skiljer sig dock på flera sätt från den gemensamma bostadsgården. De privata utrymmena är lätta för brukaren att påverka. Man kan genom att inreda platsen med växter, möbler etcetera göra sig hemmastadd här. Den här delen är också en direkt förlängning av det egna privata hemmet och utevistelsen är därmed mycket lättillgänglig. Till det negativa hör dock att man med platsens begränsning i yta, inte kan flytta sig undan stark sol, skugga eller vind. Man har här heller inte samma direktkontakt med andra boende som man har på gården vilket kan innebära både något negativt och något positivt.

Sett till samvaron i grannskapet spelar bostadsgården en viktig roll som något man skulle kunna kalla en social arena. Här visar sig människor för varandra. Det blir möjligt att få en uppfattning om vilka grannar man har omkring sig och det kan bidra till en känsla av trygghet (Berglund & Jergerby, 1998).

På en gård som används och är välbesökt finns också förutsättningar att på ett kravlöst sätt ta kontakt med andra brukare. Inom forskningen har man beskrivit just de kravlösa kontakterna som något man på engelska kallar "Weak ties", översatt "svaga band". De svaga banden mellan människor kan exempelvis bygga på att man "hejar" på varandra. Mötet med en annan människa är flyktigt och innebär inte att man blir uppbunden att offra tid eller känslomässigt engagemang. Detta kan låta som en obetydlig form av kontakt men detta kan i själva verket vara en förutsättning för ett sammanhållet och välfungerande grannskap. Här finns en chans till att kontakt mellan människor som i övrigt känner sig främmande för varandra ska växa. Med ett stort yttligt kontaktnät kan man vänta sig att också känslan av hemmahörande eller tillhörighet i boendet ökar hos bostadsgårdens brukare (Berglund & Jergerby, 1998).

# Resultat

## Ståndort

Jordprofilen på platsen undersökte jag den 9:e november 2007. Önskar läsaren mer ingående data angående denna jordprofilsundersökning hänvisar jag till det fältkort som ligger som "bilaga 1" till arbetet.

Läget för den undersökta jordprofilen är en plan till nästan plan gräsyta på krönet av en kraftig konvex sluttning och det omgivande landskapet är kulligt. Idag ligger platsen till grund för ett höghusområde men hade här funnits en naturlig vegetation är mitt antagande att vegetationen skulle kunna räknas som ask/almskogsvegetation.

### Allmän information om jorden

Efter ett utrullningsprov bedömer jag att jorden utmärks av en mycket styv lera som vid provtillfället är fuktig (bild 2). Men efter att ha pratat med Eva-Lou Gustavsson och visat henne jordprover från alla tre horisonter verkar det mer troligt att materialet i de två översta horisonterna består av en mellanmoränlera. Under en ovanligt tung grävning till 75 centimeters djup påträffas inget grundvatten vilket är logisk, inte minst

med tanke på provplatsens höjdläge (bild 3). Dräneringsförhållandena kan anses som dåliga. Det verkar inte finnas risk för erosion på platsen.



Bild 2. Det resultat som jag får i det aktuella provtillfället visar sig vara felaktigt.



Bild 3. Inget grundvatten återfinns vid grävning ner till 75 centimeters djup.

### Beskrivning av profilen, horisont för horisont:

#### Horisont ett, 0-9 centimeter ner i mark

I det översta lagret utmärks jorden av en mellanmoränlera.

Jorden genomborras av fina gräsrötter och en mörkbrun färg visar på att mullhalten är hög i detta lager. Inte helt oväntat innehåller varken denna eller de två nästkommande horisonterna synliga makroporer eller sprickor. Men en

mikrofauna verkar vara aktiv och har rundat av tidigare skarpa aggregat i horisonten. De enda större djur som går att hitta är två daggmaskar. Maskfrekvensen får därför anses som dålig (Berglund et al, uå). Övergången till nästkommande lager är relativt tydlig.

#### Horisont två, 9-51 centimeter ner i mark

Även i den mellersta horisonten kännetecknas strukturen av en mellanmoränlera.

Vid 15 centimeters djup hindrar en packningsskada gräsrötter från att tränga djupare ner i marken. Man kan inte förvänta sig att några andra rötter än gräsrötter skulle förekomma i provytan eftersom den enda övriga vegetationen som finns i närheten är något enstaka nyetablerat träd. Markens ljusbeiga färg ger tecken om att horisontens mullhalt är minimal.

Som tidigare sagts innehåller jorden inte några synliga makroporer eller sprickor och inga synliga djur återfinns i marken. Horisontens aggregat är fortfarande skarpa vilket innebär att de alltså inte bearbetats av något mikroliv. Vad som troligtvis är rostutfällningar tecknar om stundom otillräcklig syretillförsel på grund av dålig dräneringsförmåga i denna horisont.

Ytterligare bevis på den dåliga dräneringen har jag sett vid senare tillfällen då jag

besökt platsen. Under regniga dagar har då en stor mängd vatten blivit stående i mark runt träd och i gräsmatta.

Övergången till den nästkommande undre horisonten är otydlig vilket alltså skulle främja vattnets kapillära transport om det kunnat tränga igenom den mycket täta mellersta horisonten.

#### Horisont tre, 51-75 centimeter ner i mark

I den tredje horisonten övergår jordens struktur till att bli grynig. Aggregaten är lösare än i de två ovanstående horisonterna men några synliga sprickor eller porer finns inte. Det är inte längre särskilt svårt att få loss jord med spaden och jag antar därför att packningsskadan är centrerad i den mellersta horisonten.

#### Vindförhållanden

Husen är formade som V: n och ligger i rad efter varandra, troligtvis med spetsen mot den huvudsakliga vindriktningen. Det verkar som att den kraftigaste vinden ligger på husradens båda yttersidor. Det går inte dra allt för stora slutsatser av metoden då vindriktningen varierar under året.

## **Brukare**

*Brukarna har alltså själva fått komma med synpunkter om utformningen genom att besvara en enkät. I enkäten har det funnits framför allt utrymme för att lämna sina synpunkter om växtval. Enkäten och de frågor som ställts till informanterna finns att läsa som ” bilaga 2 ” till detta arbete. Av de 83 berörda hushållen har endast 25 stycken besvarat enkäten. Dock är det inte alla som fyllt i hela enkäten. Vissa har nöjt sig med att trycka på det man tycker är särskilt viktigt. Här beskrivs i stora drag vad som framkommit i enkäten.*

### Inställningar till befintliga växter och planteringar

Informanterna har genom enkäten ombetts ange hur pass nöjda de är med det växtmaterial som finns på gården idag, och även hur stor betydelse som det specifika urvalet av växter har för dem personligen.

På frågan hur nöjd man är med de befintliga växterna är en övervägande del någorlunda nöjda. Där utöver är spridningen ganska jämn, det finns både de som är uttalat missnöjda och de som är ganska eller mycket missnöjda.

När frågan sedan ställs, hur stor betydelse man personligen tycker att urvalet växter

på gården har (både befintligt och nytt urval) uppger en mycket stor majoritet att det har stor betydelse. En liten andel tycker att det har ganska stor betydelse medan endast två personer tycker att urvalet av växter inte har så stor betydelse.

Informanterna har även blivit ombedda att ta ställning till ett antal påståenden om på vilket sätt man uppfattar de växter och planteringar som finns idag. Påståendena handlar om originalitet, hemtrevnad och stimulans.

Ingen tycker att det befintliga växtmaterialet är originellt. De flesta tycker istället att det är ganska intetsärande och vardagligt. Men många är också beredda att definiera växtmaterialet som mycket intetsärande och vardagligt. De flesta som svarat är inte beredda att hålla med om att befintliga växter gör gården hemtrevlig utan vill hellre definiera den som ganska ogemytlig. Och inte heller tycker man att växtmaterialet är stimulerande. De flesta vill då hellre beskriva det som ganska tråkigt och en mindre del uppfattar det som mycket tråkigt.



### Möjligheter till aktiviteter på gården

Under frågan vad man vill kunna göra på gården i framtiden har ordet lämnats fritt. Man har då tagit upp gårdsfunktioner som gemensamma sittutrymmen där det känns trevligt att umgås. En del vill gärna också kunna grilla. Och några få har tankar om att ligga och sola i gräset eller i en hängmatta. De finns önskemål om avskildhet av olika slag. Någon vill ha känslan av villaträdgård, någon vill ha en plats för piskställning. Sist men inte minst finns ett svar som handlar om vad man inte vill ha. En person vill inte bekosta vindskydd för att ha solande människor liggande ute på den gemensamma gräsmattan.

### Önskemål angående växtlighet

I enkäten har de informanterna ombetts att ranka vilka kvaliteter i det nya växtmaterialet som de anser är mest viktiga. Rankningen är upplagd på så sätt att man av tolv punkter på växtvärden fått kryssa för fem eller färre värden som man tycker är viktigast i den nya utformningen. Informanterna rankar högt punkter som handlar om att utveckla de stora dragen i bostadsgården medan detaljfrågor rankas som mindre viktiga. Störst intresse finns för vintergrönska, lummighet och tydliga årstidskaraktärer.

Näst största stöd ger man ett prydnadsvärde under vintern, därefter följt av växter som skapar vindskydd. I rangordning därefter kommer blommande perenner, doft och blommande buskar, växter som lockar till sig insekter (bin, fjärilar med mera) och minst stöd finns för ätlig frukt/bär, ovanliga växter och avvikande bladutseenden.

### Egna önskemål angående växtlighet

Efter att man uppmanats ranka redan definierade kvaliteter i växtmaterialet har det även funnits utrymme att skriva fritt om egna önskemål angående växter.

Här har flera önskemål om specifika växter kommit in. En av de svarande tänker på Lund som "syrenernas stad" och föreslår därför att man ska använda syren i den nya utformningen.

Bland svaren finns också de som tänkt på olika risker. Några varnar för giftiga eller "stickiga" växter. Någon är rädd att man förhastar sig med nya växter innan de växter som finns på gården idag hunnit växa upp. En annan är orolig för att den framtida skötselnivån ska höjas och att de som sköter gården kanske inte har nog mycket kunskap om det nya växtmaterialet.

Någon tycker också att det viktigaste är ett tydligt tema som genomförs på ett konsekvent sätt.

## Allergier

I enkäten har det också funnits utrymme för att uppge eventuella problem med allergier. Här har två personer beskrivit problem med gräsallergi men en av dessa tycker inte att det är ett stort problem. Två personer uppger pollenallergi kopplat till björk varav en av dem anger det som ett problem.

En person vill att man undviker växter som är kända för att ge allergier. En person menar att man bör undvika växter med kraftigt frömjöl men genom formuleringen får man inte reda på om personen själv har problem med pollenallergi. En sista person uttrycker skämtsamt allergi mot röda pelargoner.

## Övriga kommentarer

I utrymmet för övriga kommentarer har många varit tveksamma till en nyutformning av bostadsgården. Vissa manar åter igen att man borde ge befintlig vegetation en chans att växa upp och visa sin potential innan man planerar något nytt. Många är oroliga för merkostnader i samband med nyutformningen. Ytterligare några tycker att stilen idag stämmer bra överens med arkitekturen i husen. Någon vill hellre att man lägger ner resurser på den skötsel som skulle behövas i dagsläget och påpekar samtidigt att markdukar sänker skönhetsvärdet i området.

Resultatet, menar några få, ska vara lättskött och inte ge för vildvuxet utseende. Några av informanterna har besökt Alnarp för att fundera på vilka växter som man gillar. Och bland annat därifrån kommer det in särskilda växtförslag. En person vill ha låg vegetation och stenar och vill inte att detta ska bli ett tillhåll för ”snorungar”. En person påpekar behovet av insynsskydd från gångbana och bussgata och passar samtidigt på att önska en örtagård och växter som lockar till sig fjärilar. Någon efterfrågar ett snabbt och konsekvent genomförande och någon uppfattar dagsläget som blåsig och utsatt.

## Diskussion

Som påpekades i inledningen av arbetet är hållbarhet ett begrepp där flera, bland annat det sociala, det mänskliga, det ekologiska och det ekonomiska perspektivet kan vävas samman.

Som inte minst svaren från enkätundersökningen vittnar om, är just det ekonomiska perspektivet påtagligt i all utveckling. Informanternas svar i enkätundersökningen visar på att viljan till förändring inte är odelad. Många är entusiastiska till planerna på en förnyelse, i några svar framgår att några är oroliga för att planerna ska vara förhastade och ogenomtänkta, att man missar den potential som finns i befintligt växtmaterial. Men en del av de informanter som besvarat enkäten räds också för att nyanläggningen ska resultera i allt för höga kostnader.

Det kan kanske vara lättare att se problemen i de finansiella utlägg som en förnyelse kräver, snarare än den utdelning som kan förväntas med ett visst tidsperspektiv. En förbättring av gården skulle på sikt troligtvis vara självbekostande. Med, i förhållande till fastigheternas värde, små medel skulle gårdens och därmed också boendemiljöns attraktionskraft kunna höjas. Det i sin tur skulle bidra till att öka fastighetsvärdet och

därmed skulle även ränta på eventuella lån kunna sänkas.

Arkitekten Klas Tham har sagt att ingenting ger så mycket kvalitet per krona som grönska i ett bostadsområde (Nilsson, 2003). Sett i ett vidare perspektiv har de gröna miljöerna stor betydelse för den ekonomiska utvecklingen i den urbana staden. Det är ingen slump att så många kommuners hemsidor pryds av bilder på grönskande träd och blommande planteringar. Detta är en marknadsföring för en plats där människor vill spendera sin tid och sina pengar. I detta fall liksom i bostadsrättsföreningens fall kan grönskan vara lönande.

Ett sätt att mildra den ekonomiska belastning som delar av informanterna i dagsläget trots allt känner kan vara att dela upp genomförandet av en förnyelsen på två år. Bostadsrättsföreningen skulle då få en längre period till att samla pengar. Samtidigt skulle även finnas tid att i medvetande av de naturliga läkningsprocesserna i mark låta den nyluckrade jorden vila över året.

Att medvetet samarbeta med de biologiska systemen kan på flera håll bidra till både ekonomisk och ekologisk hållbarhet. Det är välkänt att grönskan har betydelse för samhällets hållbarhet i ekologisk mening.

Växtligheten utjämnar stadens temperaturvariationer, förbättrar dess luftkvalitet, ökar dess biologiska mångfald, dämpar dess höga ljudnivåer, minskar dess vindutsatthet och producerar syre. För att få ta del av dessa och många fler av de fördelar som grönskan tillför krävs också insikt att växter är levande organismer. De inte bara ger, utan kräver också själva, goda levnadsförhållanden. Situationen på den aktuella gården vittnar om att medvetenheten om detta brister.

I det aktuella fallet har en kombination av två, i det urbana samhället, idag mycket vanligt förekommande problem framträtt som begränsande. Det handlar dels om en stark vindutveckling i anslutning till större husbyggnader men också, mycket märkbart, om en kompakterad jord som skapats under byggnation och anläggning av hus och gårdsyta.

Kombinationen av påfrestningar där den starka vinden tvingar växten till hög transpiration samtidigt som den syrefattiga jordmiljön kan leda till försämrade vattenupptagningsförmåga är mycket missgynnande förhållande för växten, då de uppträder samtidigt. Dessa missförhållanden har lett till att resurser behövt läggas på att byta ut ett flertal utav

de träd som planterats (bild 4).



Bild 4. Rådande missförhållanden har lett till att delar av befintligt växtmaterial behövt bytas ut.

Det finns många faktorer som kan ha bidragit till att detta. Först och främst gör syrebristen i mark att trädet får svårighet med bland annat vattenupptagning. Samtidigt blir förlusterna av transpirerande vatten extra stora i och med det vindutsatta läget. Är marken tät får trädet dessutom problem att sprida ut det rotsystem som dels står för plantans vatten- och näringsförsörjning och dels förankrar det svajande trädet i mark. Tillåts träden att svaja utan att rotsystemen har en chans att utveckla bättre förankring kan det få till följd att rotsystemet som följer med i rörelsen tappar sin närkontakt med omgivande jordpartiklar. Också av den anledningen kan trädet få problem med sitt vatten och näringsupptag.

Markförhållandena kan på det här sättet göra att inte heller vindtåligt växtmaterial överlever det vindutsatta läget. Ett hållbart handlande förutsätter att man inser att packningsskadan gör ytan till en oduglig växtplats även för vindtåligt växtmaterial. Därför måste packningsskadan åtgärdas.

Det är en tidskrävande process för den lerhaltiga marken att återfå en god struktur. Även efter det att marken luckrats kan problem med markens genomsläpplighet finnas kvar (Gustafsson, 2002). Med målet att nå fram till en hållbar anläggning är det därför viktigt att de naturligt läkande processerna i mark gynnas samtidigt som de växter som etableras på platsen tål en lite tätare jord och en viss vindbelastning. Det råder ingen brist på växter som är toleranta för det vindutsatta läget och som i litteraturen anges vara vindtåliga. Bland annat finns många sådana växter listade i plantskolekataloger och växtlexikon. Dock har det under arbetets gång visat sig att vindtålighet inte är något enkelt utrett begrepp och det framstår tyvärr som svårt att reda ut varför den ena eller andra växten besitter denna tolerans.

Hänsynstagandet till både under- och ovanjordiska förhållande är viktiga delar i en sammanlänkad kedja av faktorer som kan leda till vackra och meningsfulla grönmiljöer.

Informanternas svar visar på att den växtlighet som finns idag inte bidrar med de verkligt positiva sinnesintryck som krävs för att en gård ska vara tilldragande. Den vegetation som finns är man ”ganska nöjd” med men jag tolkar detta som att den gör så litet intryck att de boende inte kan sätta några positiva omdömen/beskrivningar på den. Informanterna kan, när de ombeds uppskatta sin inställning till det befintliga växtmaterialet, varken säga att det bidrar till hemtrevnad, originalitet eller stimulans. Visserligen är det kanske inte på det sättet man är van att reflektera över växter men det förstärker ändå min tro om att växtmaterialet behöver fyllas ut med särskilda upplevelsevärden. Att man i en del fall trots allt känner sig nöjd med befintliga växter kan troligtvis förklaras med att det uppfyller en funktion som grundvegetation. Denna vegetation kan på sikt, om den etablerar sig, ge en välavvägd variation mellan slutenhet och öppenhet på gården.

Förhållandet av ett i dagsläget mycket vindutsatt läge kombinerat med en förtätad jordmiljö är svårt att översätta till en naturlig ståndort eller vegetationstyp. Därför har det också varit svårt att hitta ett uttryck hos växterna som speglar och förstärker platsens naturliga karaktär.

Den tydliga identiteten eller karaktären är en punkt som arkitekten Klas Tham beskrivit som viktig i skapandet av den hållbara framtidsstaden under BO01 (Gatukontoret fastighetskontoret Malmö stad, uå). Framhävandet av den naturliga ståndorten är en väg att gå men det finns också andra sätt med vilka vi kan skapa identitet och variation bland de olika urbana grönmiljöerna. Ett sådant exempel kommer från en av de informanter som deltagit i enkätundersökningen. Informanten vill gärna ha *Syringa vulgaris* (Syren) på sin bostadsgård med hänvisningen att Lund också kallas ”syrenernas stad”. Genom att använda syren, i det här fallet, förstärker man platsens geografiska sammanhang och så vis också en del av identiteten.

Det går att se den förbehållsamma planering som gjorts av gården som hållbar och fördelaktig, både till främjande av identitet och användarvänlighet. Medan befintlig grundvegetation av träd och marktäckande buskar växer upp har brukarna utrymme att sätta en egen prägel på gården. Ytan är ett relativt oskrivet blad och därför lätt att utforma i den stil och med de funktioner som passar brukarna.

Detta, att man lämnar utrymme för de som flyttar in i ett nyanlagt bostadsområde att själva sätta sin prägel på utemiljön är inte

en självklarhet. I många fall är planeringen redan lagd då inflyttningen sker.

Bostadsrättsföreningen tillfrågas kanske om större drag i planeringen av nybyggt område men mer sällan om detaljfrågor som grådsutformning. Det kan då vara ett mer hållbart planerande att, som här, spara detaljerna till de boende själva att avgöra. Först då miljön passar brukarna kan den fungera som en välanvänd samlingspunkt.

De trivsamma gröna miljöerna har en viktig funktion som mötesplatser. De främjar det sociala livet i det urbana samhället och i det mindre grannskapet. Gården innehåller dock inte några av de funktioner som krävs för att det sociala livet i området ska främjas. Samtidigt bidrar också den starka vindutvecklingen från områdets hus till ett otrivsamt klimat för brukarna att vistas i. Detta är en mycket stor brist eftersom dess förmåga att skapa gemenskap, trygghet och känsla av hemmahörande gör bostadsgården till det viktiga och självklara alternativet till balkonger och privata uterum.

Min utgångspunkt för arbetet har varit att användarvänlighet bygger på att brukarnas tycke och smak utgör grunden för planeringen. Även om jag inte tagit hänsyn till alla förslag och invändningar som inkommit med enkäten har den ändå givit

idéer om vad brukarna behöver och efterfrågar.

Till vilken grad denna enkätundersökning kan bidra till en ökad användarvänlighet och bättre nyttjande, i förslaget på nyutformning, är dock osäkert då enkätmetoden innehåller många svagheter. Enkätundersökningar har bland annat en begränsning i hur många frågor som den svarande orkar besvara. Även om det enkätformulär jag skickat ut inte är särskilt omfattande har 70 % av hushållen avstått från att svara.

Till enkätundersökningen brister hör även det sätt som frågorna riktats eller formulerats. Att välja ut ett antal alternativ att ranka eller att ge färdigformulerade påståenden att ta ställning till innebär problem då man oundvikligen på det sättet också påverkar resultatet av undersökningen. Därutöver spelar även tiden för enkätstudiens genomförande in på resultatet. Jag förmodar att man naturligt fokuserar framförallt på den årstid man befinner sig i (i det här fallet vinter) då man framför önskemål angående växtval.

I vissa frågor där informanten själv fått formulera svaret har jag känt mig tvingad att ge vinklade exempel på hur man kan svara, detta för att inte riskera att tappa fokus från just växterna.

En fråga som varit intressant att ställa i en mer kvalitativ enkät- eller intervjuundersökning är om det finns någon koppling mellan viljan att förändra gården och den utsträckning som man vistas på gården. Det hade varit intressant att veta om gården kan räknas ha en stor betydelse även för de människor som sällan handgripligen vistas på den. I min enkätundersökning tyder svaren som kommit in på att växtmaterialet har en stor betydelse för de allra flesta men man vet samtidigt inte om de som svarat kanske till större delen är de människor som använder gården för att vistas på. Dessutom kan frågan om växtlighetens betydelse kännas en aning onyanserad. Den övervägande delen av de svarande uppger att, vilken växtlighet som finns på gården i dag och i framtiden, har en mycket stor betydelse för dem. Men säkert kan denna betydelse ändå variera bland dem som kryssat i detta svarsalternativ. I sammanhanget där man svarar på en enkät om vilken växtlighet man önskar ha på gården kan man uppleva att sammanhanget förutsätter att man är engagerad och på det sättet kanske man tycker det skulle verka konstigt att uppge att växtmaterialet inte har någon större betydelse.

## Motiv till växtval

*Detta växtval är grundat på de förutsättningar som ges av den rådande ståndorten men också på behov och önskemål som finns hos de boende. I fråga om platsens läge finns två möjliga sätt att uppfatta situationen. Solhöjden kan dels uppfattas som en hårt vindexponerad plats men läget kan också uppfattas som extra solbelyst. I detta växtval ligger fokus framförallt på att framhäva det sitsnämda med växter i varma färgspektra. Men även vinden blir på vissa håll en synlig kvalitet då den får dra genom inplanterade bestånd av höga gräs och perenner.*

Grönskan har, som tidigare i arbetet beskrivits, någon slags inverkan på vår upplevelse av våra utemiljöer. Den amerikanske miljöpsykologen Roger Ulrich menar till exempel att vissa naturliga miljöer har en rekreativ återhämtande inverkan på oss (Ottoson, J. & Grahn, P 1998). Och idag är terapiträdgårdarna på frammarsch som ett medel för att läka utmattningsyndrom. De naturliga eller vilda karaktärerna i ett växtmaterial ger en upplevelse som står i kontrast till det ordnade i staden. Detta tror jag i lyckade fall kan bidra med positiv stimulans i vardagen. Även om våra grönanläggningar är skapta och på det viset onaturliga går det ändå att framkalla

uttryck som i mer eller mindre hög grad påminner om den vilda naturen. I samband med ståndortsanpassning går det att efterlikna välkända vegetationstyper. Växter som drar till sig olika typer av djur, till exempel fåglar och insekter, kan utnyttjas för att väcka den upptäckarlust man kan uppleva då man rör sig i naturen. Också de tydliga årstidsmarkörer som många boende efterfrågar kan skapa förändringar i utemiljön som återkopplar till naturens rytm eller gång. Årstidsväxlingarna är något som människor faktiskt glatt brukar uppmärksamma. I det följande förslaget bidrar *Parthenosissus tricuspidata* tillsammans med *Fagus sylvatica* med varma höstfärger, *Crokus cvs.* och *Narcissus pseudonarcissus* till vårflor och perenner till en intensiv blomning under sommarmånaderna.

Informanter som besvarat enkäten har, som jag tolkat det, framförallt lagt vikt vid att utveckla gårdens större genomgående drag. Eftersom bostadsgården inte enbart är den plats man använder till att vistas på utan lika mycket är en utsikt från lägenhetens fönster eller balkong är det viktigt att gården även har ett attraktionsvärde som kan upplevas på håll. Av den anledningen ligger fokus framförallt på uppbyggnad av större sammanhängande planteringar med



tydliga uttryck och ett mindre fokus ligger på att utveckla gårdens detaljrikedom. I förslaget bidrar framförallt de ”perenna ängarna” som rinner ner för släntlutningar till tydligt färgspel som är lätt att se även från en avlägsen utsikt. Människor som rör sig på gården kan också de ingå som ett intressant inslag i utsikt från lägenhetsfönster och balkonger. Liv och rörelse ger intrycket av att grannskapet lever. Men översikten över gården kan även vara ett problem i brukarnas utevistelse. För den som befinner sig på gården kan det kännas obekvämt att ha ”lägenhetsfönstrens blickar” på sig. Gården bör därför innehålla en blandning av både öppna ytor och de delar som är mer insynsskyddade där man kan slippa undan andras blickar.

Det har inte framstått som någon bra lösning att plantera insynsskyddande häck/lähäck längs gång/cykelbana eftersom gårdsgränsen slutar mycket långt in på den yta som man i dagsläget uppfattar som gårdsyta. I förslaget skyddas i stället alla sittdelar av en mer eller mindre insynsskyddande och lägivande vegetation. Till detta utnyttjas krontak, häckar samt höga bestånd av perenner. En lagom genomsläpplighet i vegetationen gör att man samtidigt kan behålla uppsikt över omgivningen.

Utöver insynsskydd/lävegetation i anslutning till sittdelar får gården, tvärt emot vad många informanter önskar, behålla den öppenhet som finns idag. Med tanke på att de träd som redan finns på platsen i dagsläget inte är färdigutvecklade är det viktigt att inte addera en alltför stor del lummig vegetation. Den större delen av övrigt växtmaterial hålls antingen smalt upprättväxande eller lågt bredväxande i marknivå, allt för att så liten del av den fria sikten ska försvinna.

För att hjälpa fram ett användande av gården som en plats att besöka behövs markerade rum. Här finns förslaget på större sittrundlar där möjlighet finns för familjer och vänner att samlas, här finns bänkar under träd där möjlighet finns att stöta på mer okända ansikten och här finns platsen för hängmattan där man kan förvänta sig att få vara för sig själv. Förhoppningsvis gör dessa rumsindelningar att gården känns som en mer inbjudande plats att vistas på.

I enkätundersökningen har det visat sig att många informanter vill ha inslag av grönska även under vintern. Men utbudet av vintergröna växter som passar in i ståndorten och som inte är giftiga är begränsat. Av den anledningen innehåller förslaget istället för vintergröna växter *Fagus sylvatica*, (bok) som i klippt häck

behåller de tilltalande guldgula bladen en lång tid in i vinterhalvåret. När det gäller det allmänna prydnadsvärdet över vintern som informanterna efterfrågar ligger det framförallt i de perenna ängarna. Det kan vara en upplevelse att i februari, mars skymta de frostbitna fröställningarna hos *Papaver orientale* (jättevallmo) och andra perenner.

Giftiga och stickiga växter är något som oroar en informant. Förslaget innehåller inga växter jag känner till som uttalat giftiga.

Allergier för björk- och gräspollen finns bland informanterna men problemet verkar inte vara extremt. Endast en person uppger gräspollen som ett verkligt problem och detsamma gäller björken. Fördelar måste det läget kunna vägas emot nackdelar. Gräs återfinns naturligt i mycket vindutsatta miljöer och vinden vänds till en

kvalitet då den sätter gräsets vippor i rörelse. Därutöver ger det även ett stort prydnadsvärde under vintern. Allergikern kan inte undvika gräspollen då bland annat åkermarken bakom bostadsområdet är bevuxen av gräs som tillåts gå i blom.

Enstaka informanter har visat sig vara måna om att bevara karaktären i den växtlighet som finns på gården i dag. För att befintligt växtmaterial ska kunna komma till sin rätt är det viktigt att ny vegetation samspelar med den redan befintliga. Arkitekturen avgör likaså vilken karaktär som det nya växtmaterialet ska ha.

För vidare översikt över de förslag jag vill ge inför en eventuell nyutformning, se bild 5.

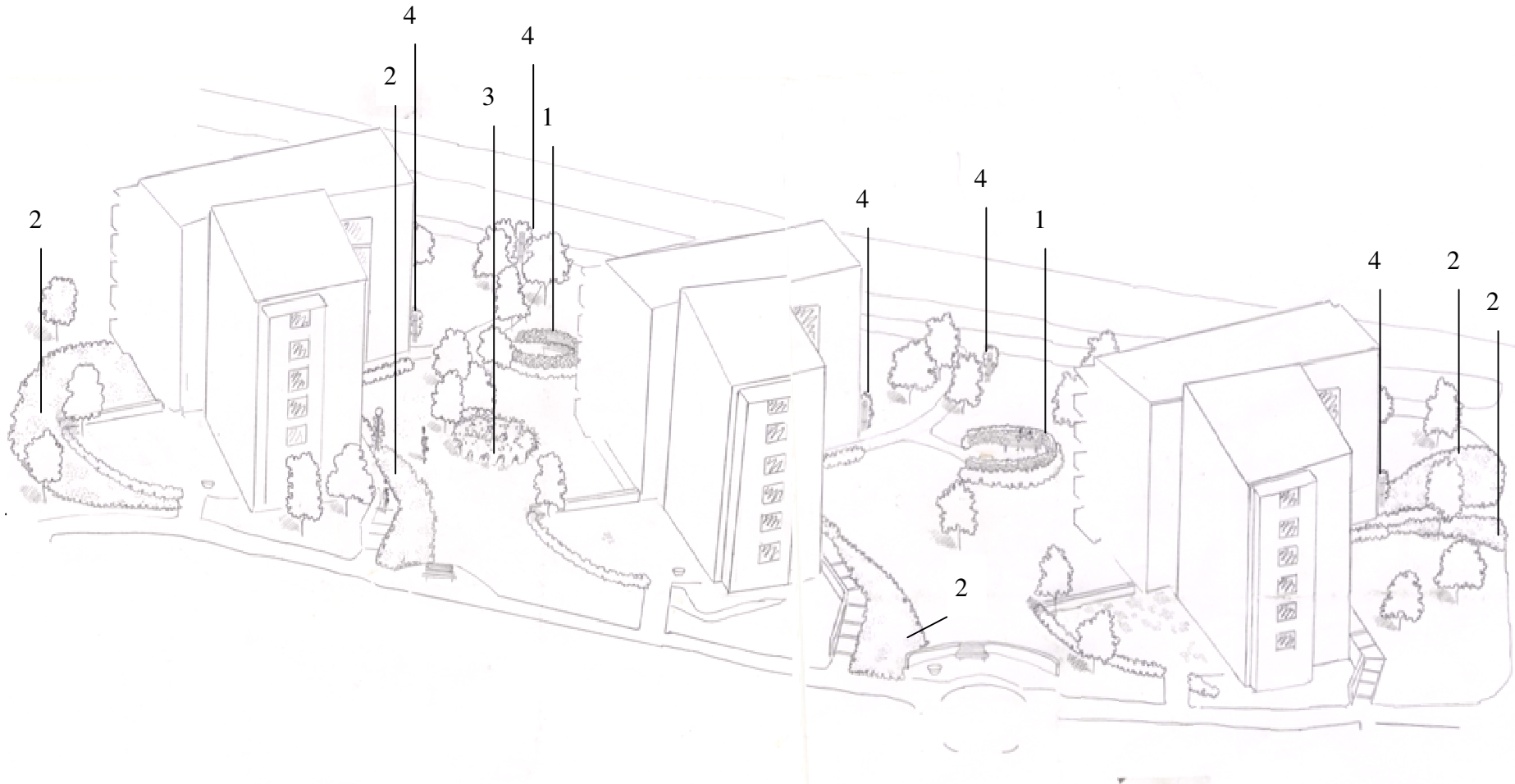


Bild 5. Översikt över de förslag jag vill ge inför en eventuell nyutformning av gårdsytan.

1. Sittrundlar    2. Perenna ängar    3. Plats för hängmattan    4. Klättrande växter

# Växtlista

## Sittrundlar

*Två större sittplatser innesluts i bukettapel och bok som vackert ändrar färg över året och dessutom tjänstgör som vind- och insynsskydd. Vid sittrundlarnas entréer välkomnar buskrosor i varmt orange. I skydd av den omramande boken finns på sikt möjligheten att plantera mer vindkänsliga växter (bild 6).*

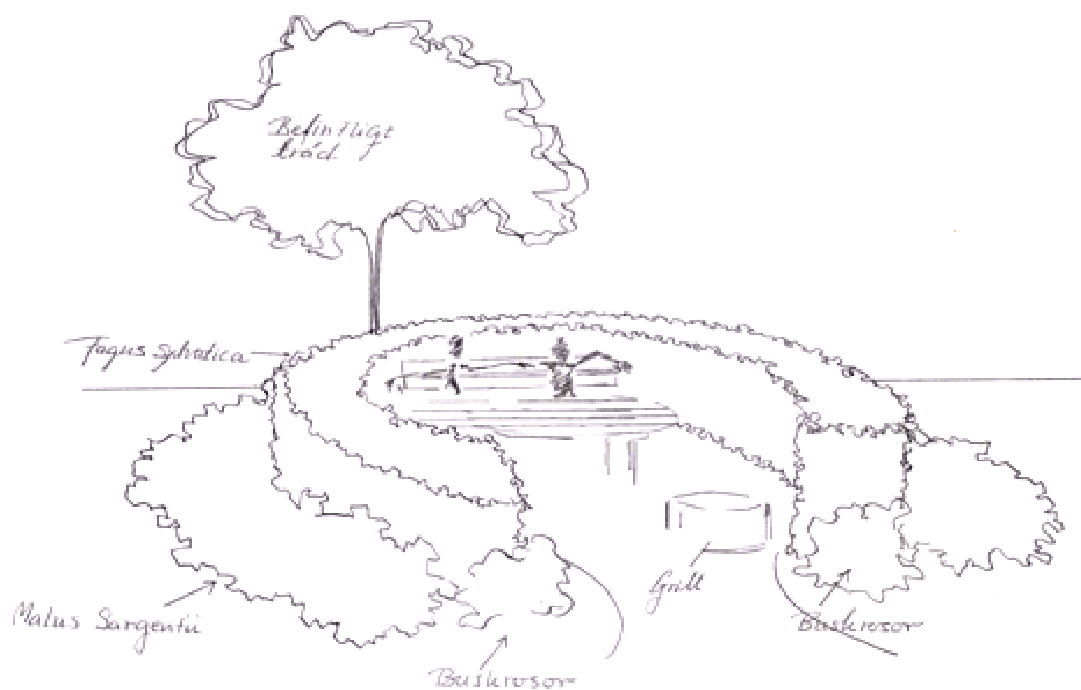


Bild 6. Illustration av föreslagna sittrundlar.

### *Fagus sylvatica*, bok

En klippt häck av bok kan med tiden utvecklas till att bli ett tätt vindskydd för den som vill ha komfort under utevistelsen.

Boken har blygsamma krav på ståndorten. Bäst trivs den dock i näringsrika och fuktighetshållande jordar. Växtplatsen kan vara så väl skuggig som solig. Viktig vid plantering är att plantorna inte sätts för djup ner i jorden. Boken har ett prydnadsvärde hela året igenom. Nyutsprungna blad är om våren nästan självlysande gröna. Under sommaren mörknar de glatta bladen för att till hösten övergå till en oslagbar gyllengul färg. Hos de ständigt tillbakaklippta juvenila skotten i klippt häck sitter de gula bladen kvar en lång bit in i vintern. Bokens släta stam är mjukt gråfärgad (Karlsson & Ågren, 2005).

### *Philadelphus 'Mont Blanc'*, smultronschersmin

Schersminen är ingen ovanlig växt men varje år, i juni och juli då den blommar, kräver den ändå sin uppmärksamhet, översållad av vita starkt doftande blommor.

Smultronschersminens doft påminner som namnet antyder verkligen om smultron och den får en lägre sluthöjd än doftschersminen *P. coronarius*. Den trivs i en fuktig men väl-dränerad jord i sol eller halvskugga (Karlsson & Ågren, 2005).

### *Malus sargentii* f. Eskilstuna E, bukettapel

Bukettapeln är en rolig buske på det sättet att man får uppleva äppelblom och fruktsättning i sitt höjd. Barken är slät och grenarna robusta vilket gör att busken har ett förhållandevis stadat uttryck i avlövad tillstånd. Bukettapeln blir under våren ett populärt tillhåll för bland annat vårens budbärare alla kategorier, koltrasten.

Bukettapeln ställer små krav på växtplatsen men utvecklas som allra bäst i en näringsrik jord och soligt läge. Många sorter finns med mycket varierande höjder varför man bör kontrollera vilken sort man köper (Karlsson & Ågren, 2005).

### *Rosa 'Maigold'* (buskros, ingår i pimpinellifolia-gruppen)

Blomningen hos *Rosa 'Maigold'* har den milda honungstonen som bär upp de varma färgerna på Solhöjden. Doften är stark och söt. Växtsättet är slängigt, glest, men kraftigt, med bågböjda hängande grenar. Även blommorna är slarvigt formade, ofta svagt välvda. Bladverket är en riktig tillgång, mörkt läderartat och aningen glänsande. Knoppningen är orangeröd för att sedan efterträdas av den bronsgula blomningen, ofta med starka inslag av orangeaprikos. Rosen kan med fördel ledas uppåt för att hindra det slängiga uppträdande. Då blomningen väl kommit eldar den på kraftigt med ett stort antal blommor under en kort tid från början av juni till mitten av juli. Vid vissa tillfällen dyker enstaka blommor också upp under senare del av säsongen. Denna ros klarar

bra att stå i ett skuggigt norrläge. Viss mottaglighet finns för svampangrepp. Anges som utmärkt för offentliga parker och trädgårdar (Gustavsson, 1998).

#### Rosa 'Westerland' (buskros/ rabattros ingår i Floribunda-gruppen)

Blomningen hos R. 'Westerland' skiftar i orangerött med inslag av aprikos men svalnar med tiden till ljussteglaröda toner. Blommorna är stora, fyllda. De sitter i frikostiga klasar med ofta uppåt 20 blommor i samma klase. Knopparna är mörkt orangeröda innan de öppnar sig. Doften är stark. Växtsättet är tätt och brett, grenarna är för det mesta bågade. Bladverket är läderartat, mörkgrönt och glänsande.

Blomningen håller i ändå från början av midsommar och ända fram till november månad!

Viloperioden hos R. 'Westerland' är ganska lång jämfört med andra rosor i samma grupp. De svampangrepp som kan drabba plantan är vanligtvis lätta. Anges bland annat passa i offentliga parker och trädgårdar. Som alla R. 'Floribunda' är denna ros något skötselkrävande och måste vintertäckas men är inte svårödlad. De måste troligtvis vintertäckas. R. 'Westerland' vill gärna stå solbelyst, i lä och i näringsrik jord. Bäst fungerar gödsling med naturgödsel (Gustavsson, 1998).

#### Rosa 'Goldstern' (klätterros som även kan användas som buskros, ingår i Kordesii-gruppen)

Rosa 'Goldstern' är en kraftigt solgul ros med stora eller medelstora fyllda blommor. Växer kraftigt och tätt, grenarna kan bli uppåt 3- 3,5 meter långa. Bladverket är lite gråtonat. Doften är stark och annorlunda. Blomningen pågår nästintill utan paus från midsommar och långt in på hösten. Växten angrips ibland av svartfläckssjuka men detta handlar i allmänhet endast lätta angrepp (Lorentzon, 1989).

#### Fragaria vesca, smultron

Smultronet finns inhemsk i Sverige. Det ger som bäst med bär i solbelysta lägen men anpassningsförmågan är mycket stor och växten fungerar även i skuggiga lägen. Vårt inhemska smultron sprider sig med utlöpare och bildar på det sättet snabbt marktäckande mattor. Viktigt att tänka på är dock att det inte får placeras i lägen där marken blir torr och smultronets ytliga rötter riskerar att torka ut. Den vita blomningen kommer tidigt på säsongen vilken efterträds av en utdragen fruktsättning. Förutom kravet på viss markfuktighet är F. vesca anspråkslös (Lorentzon, 1989).

#### Helleborus orientalis, storblommig julros

Den storblommiga julrosen stoltserar med ett fräsht grönt bladverk över vintern. Bladen är djupt handflikade och sågtandade. Under april - maj kommer en grönvit till gul-tonad blomning. Plantan

håller en höjd av 30-50 centimeter och passar bra som ett lägre sällskap till luktpioner i de cirkelformade sittplatserna. Här får plantorna skydd av en omringande högre bokhäck. Växten vill gärna stå skyddat och dränerat för att få en god utveckling och övervintring. Med rätt placering när det gäller dess ståndortskrav är växten långlivad och sprider sig sakterligt i sidled med rotklumpar. Viss risk finns för svampangrepp. *H. orientalis* trivs annars i så väl full sol som skugga. Naturligt förekommer den i sydöstra balkan. Jorden bör vara lite tyngre. Dock är *H. orientalis* inte lika kalkkrävande som flertalet andra *Helleborus* (Lorentzon, 1989).

#### *Paeonia lactiflora* ( samt *lactiflora*-hybrider), luktpion

Utvecklar ett mycket vackert bladverk som med sin djupflikighet och mörka grönton påminner om bladen hos *Helleborus orientalis*. Blomningen kommer under juni- juli men både innan och efter blomning har bladverket i sig ett högt prydnadsvärde. Blommorna som är enkla och går i toner av vitt till rosa har en fin doft. Ett flertal hybrider finns även i handeln. Blomningen går i toner av rött, vitt till rosa varav vissa är fylldblommiga. *P. lactiflora* trivs på en tyngre näringsrik jord i full sol. Härdigheten är god och växten långlivad om än en aning långsam i sin tillväxt.

(Lorentzon, 1989).

Förslag på gul/ rosa hybrid 'Bowl's of Beauty' (höjd 95 cm, blommar juni-juli), förslag rödblommande 'Buckeye Belle' (höjd 75 cm, blommar juni- juli)

#### *Trollius*-hybrider (*Trollius coltorum*), trädgårdssmörboll

*Trollius* förekommer naturligt på fuktängar över norra delen av halvklotet. Utseendet påminner om en förväxt smörblomma, med större handflikiga blad och en gul till orange blomning under försommaren. Växtplatsen bör vara näringsrik och jorden bör inte tillåtas att torka ut. Ett flertal hybrider finns i handeln. (K. Lorentzon, 1989).

Förslag på orangegulblommande kinesisk smörboll är *T. chinensis* 'Goldstern' (höjd 70 cm, blommar juni-juli) och mörkgulblommande *europaeus* (höjd 60 cm, blommar maj-juni).

## Klättrande växter

*Klättrande rosor och vildvin som leds upp på klätterstöd är tänkta att tillföra det extra "blänket" i anläggningen. Utan att breda ut sig står de till tjänst som färgmättade, upprätta siluetter (bild 7).*

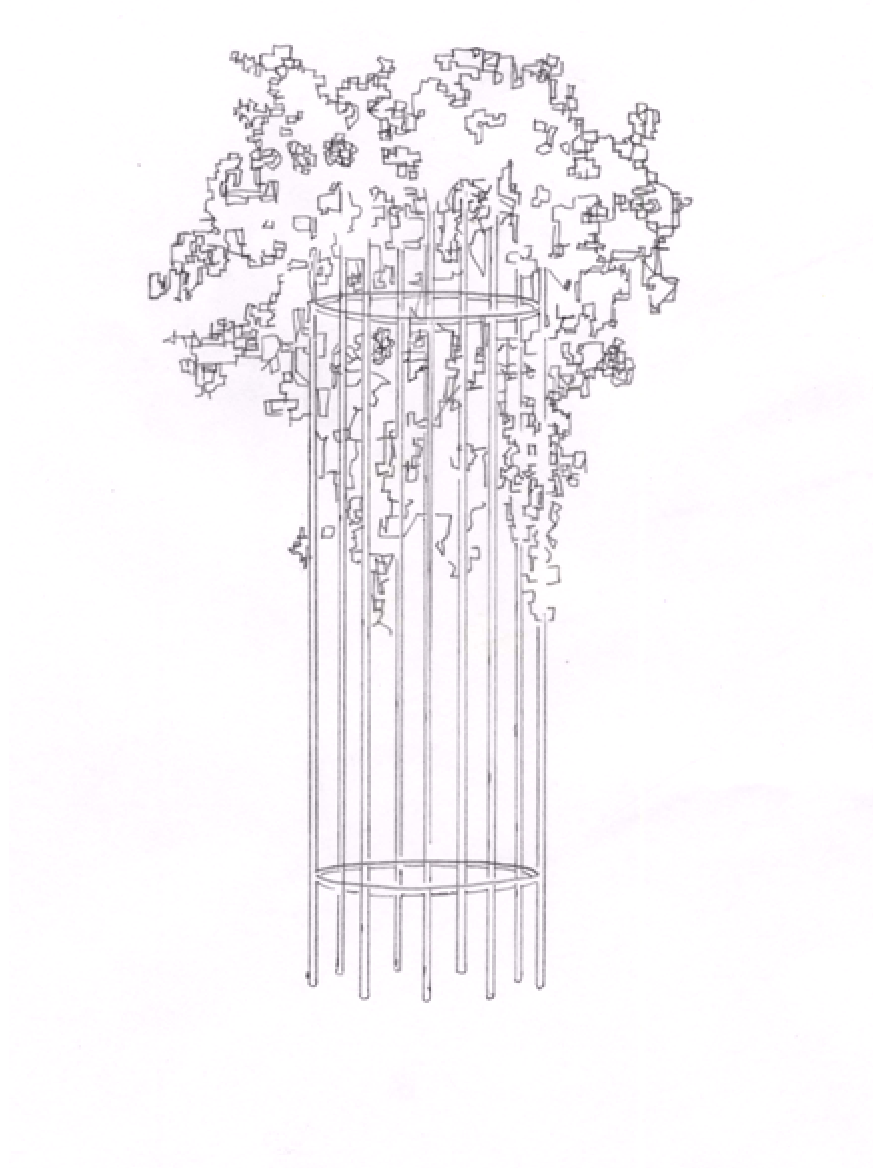


Bild 7. Illustration av föreslagna klättrande växter.



*Parthenocissus vitacea* (vildvin)

Vildvinet är en oöverträfflig växt som om hösten kan tapetserar husväggar i djupfylligt rött. Med denna klättrare kan man göra en poäng av kala husfasader. Den väver samman husets fasader med omgivande trädgård. Dock bör man inte låta de vin som klättrar med hjälp av häftskivor gå upp direkt på fasader puts eller trä eftersom fasadmaterialet då förstörs. Lösning är att istället leda ett vildvin som saknar häftskivor längs höga fristående spaljéer cirka en meter ut från husväggen. Vildvinet har inget problem med husets dränering som finns i den här zonen. Detta är en riktig tuffing som växer på och snabbt ger utdelning. Under hösten slår bladen om till en vinröd färg. (Karlsson & Ågren, 2005).

*Rosa 'Åksel Olsen'* (klätterros, ingår i Heleneae-gruppen)

*Rosa 'Åksel Olsen'* är en verkligt kraftigtvuxen ros. Växtsättet är både mycket tätt och brett. Får rosen stöd kan den ränna iväg till en höjd av dryga 7 meter. Bladverket är mörkt grönt, läderartat och svagt glänsande. Blommorna samlas i enorma flocklika gulvita flor (klasar). Doften är stark och söt. Under hösten lyser växten i en skrud av talrika tegel- till orangeröda nypon. Blomningsperioden sträcker sig från slutet av juni till slutet av juli. Växten är frisk. Den anges passa väldigt bra på naturlika tomter, och offentliga parker och trädgårdar (Gustavsson, 1998)

*Rosa 'Flammentanz'* ( klätterros, ingår i Kordesii-gruppen)

*Rosa 'Flammentanz'* är en mycket hårdig klätterros som i skånskt klimat kan bli cirka 6 meter hög. Växtsättet är både mycket kraftigt och tätt. Bladverket är något läderartat, matt eller svagt glänsande. Blommorna är fyllda och djupt karminröda. De sitter samman i stora täta klasar. Doften är inte särskilt stark. Om hösten kan rosen i vissa fall bilda rikligt med nypon. Blomningen sträcker sig från slutet av juni till slutet av juli. Den är både tämligen frisk, lättodlad och hårdig. En tuff och användbar ros som anges passande för offentliga parker och trädgårdar. Den trivs på medelgod jord. Kräver dock regelbunden föryngring (Gustavsson, 1998)

## Perenna ängar

*Genom att plantera in stora volymer av perenner över gårdens sluttningar framhävs platsens särskilda höjdläge. Då dessa planteringar läggs längs sidorna av de trappor som leder upp till gården kan effekten bli att besökare lockas att besöka gårdsytan. Blomningen i klara färger kan tillfredställa även mer avlägsna blickar från till exempel lägenhetsfönster. De perenna ängarnas förändringar över året blir förhoppningsvis en upplevelserik följetong med en start i vårblomning, efterföljt av prunkande sommar, höstinfärgning/förvandling och bitande frost under förvintern (Bild 8).*

*Perenner är ett samlande begrepp för örter vars livslängd i det aktuella klimatet är flerårig. Det finns både kortlivade och mer långlivade perenner. Ofta uppnår de kortlivade perennerna snabbt sitt fulla prydnadsvärde medan de mer långlivade har en mer långdragen utvecklings-fas. Fördelen med kortlivade perenner är således att man snabbt får det prydnadsvärde som eftersträvas medan nackdelen ligger i att de snart måste förnyas eller bytas ut. Självklart påverkas också livslängden av rådande levnadsförhållanden. Är växten felplicerad i förhållande till sina ståndortskrav drabbas den till exempel lättare av försvagande angrepp och sjukdomar. Kan den inte konkurrera med omgivande växter och dessutom kanske utsätts för ogräskonkurrens påverkas även dess vitalitet negativt (K. Lorentzon, 1989).*



Bild 8. Illustration av föreslagna perenna ängar.

*Iris sibirica*-hybrider, strandiris, (tillhör gruppen av skäggfria iris).

Strandirisen växer naturligt i Europa och tempererade delar av Asien och sprider sig med rhizom. Under maj- juni utvecklas spektakulära blommor som höjer sig ovan det nästan gräsliga bladverket på 45-100 centimeter höga stänglar. Normalt sitter två till fem blommor på varje stängel. *Iris sibirica* uppskattar, till skillnad från *Iris germanica*, (trädgårdsiris) fuktiga eller blöta miljöer. Växtplatsen bör vara solig (Lorentzon, 1989).

Förslag på vitblommande sort, 'White Swirl' (höjd 70 cm, blommor juni-juli)

*Phlox paniculata*, höstphlox

Höstflox blommor med klara färger och karaktäristisk doft som annonserar höstens antågande under augusti- september. Naturligt förekommer höstfloxen i näringsrika glesa skogar i Östra USA. I kultur trivs växten i en dränerad trädgårdsjord. Jorden bör inte torka ut under sommaren på grund av risker för mjöldaggsangrepp. Växtplatsen bör dock vara solig eller halvskuggad. De 60 till 100 centimeter höga plantorna kan behöva viss uppbindning. För långvarig hållbarhet och vitalitet krävs en regelbunden delning av plantorna (Lorentzon, 1989). Förslag på rödblommande sort, 'Starfire' (höjd 80 cm, blommor augusti- september) och rosablommande sort, 'Little Princess' (höjd 50 cm, blommor augusti-september).

*Lilium martagon*, krollilja

Förekommer naturligt i områden mellan Centraleuropa och östra Sibirien, bland annat i Sverige. Denna tacksamma växt är långlivad och håller till godo med all slags jord. Den trivs i såväl full skugga som sol och blommor flitigt med rosa blommor under juni och juli. Både blommor och blad sitter krans runt 100 centimeter höga stänglar (Lorentzon, 1989).

*Astrantia major*, stjärnflocka.

Stjärnflockan förekommer naturligt i syd- och Mellaneuropa, på friska gärna kalkhaltiga jordar. Växtplatsen bör vara skyddad och solig eller halvskuggad. Blommorna utvecklas på 30 till 90 centimeter höga stänglar under juni till september. För en god utveckling och övervintring bör växtplatsen vara dränerad. I övrigt är växten långlivad, med en aggressiv utbredningsförmåga (Lorentzon, 1989). Förslag på något rödare sorter är *A. major* 'Rubra' (höjd 60 cm, blommor juni-juli), och 'Abbey Road' (höjd 60 cm, blommor juni-juli).

### Lupinus polyphyllus, regnbågslupin

Förekommer naturligt västra Nordamerika.

Lupinus är kalkskyende men växer i övrigt bra på de flesta av de jordar där näringshalten inte är för hög. Växtplatsen bör vara solig. De blågröna bladen är handflikiga. Under juni-augusti slår de ofta mycket intensivt färgade blommorna ut längs stjälken. Lupiner förökas med frö (Lorentzon, 1989).

Förslag på röd sort är 'Gallery Red' (höjd 50 cm) och rosa 'Gallery Rose' (höjd 50 cm).

Förslag på rödblommande sort 'Gallery Red' (höjd 50 cm, blommar juni-augusti) och rosablommande sort 'Gallery Rose' (höjd 50 cm, blommar juni-augusti).

### Hemerocallis, daglilja

Dagliljorna har sitt naturliga utbredningsområde i Ostasien. De trivs i de flesta jordar i full sol eller halvskugga. I full sol krävs dock att jorden är fuktighetshållande. Det frodiga utfyllande bladverket står sig från tidig vår till sen höst. Blomningen är färggrann och varje blomma håller sig, som namnet antyder ofta endast över en dag. Dagliljor är tåliga och lättodlade växter som sällan drabbas av sjukdomar (Lorentzon, 1989).

Förslag på mörkt röd sort är 'Sammy Russel' (höjd 60 cm, blommar juli-augusti).

### Papaver orientále, jättevallmo

Den rena arten av *Papaver orientále* har sitt naturliga utbredningsområde i Kaukasus och norra Iran. De hybrider som vi vanligen odlar trivs i en väl-dränerad lätt något djupare jord. För att framkalla en riklig blomning bör jorden vara mager. Växtplatsen bör också vara solig.

Vallmon förblir ett mindre hållbart växtval då ståndortskraven inte helt överensstämmer med rådande förhållanden. Vallmon har dock förmågan att vända vinden till en kvalitet då den är så starkt förknippad med det öppna sädesfältet som böljar då vinden drar igenom. Därför föreslår jag insådd av några enstaka plantor (Lorentzon, 1989).

Förslag på rödblommande sort 'Beauty of Livermere' (höjd 100 cm, blommar juni-juli).

### Aquilegia vulgaris, akleja

Aklejorna har sitt naturliga utbredningsområde i tempererade delar av södra Europa, Sibirien.

Trivs i sol eller halvskugga. En mycket pålitlig och långlivad perenn som de flesta känner till väl. Blommorna kommer under maj - juli till månad uppburna av 40-80 centimeter höga stänglar.

Växtplatsen bör vara solig. Växten är långlivad och har en god övervintringsförmåga (Lorentzon, 1989).

Förslag på sort med färg av purpur/ vit är 'William Guniess' (höjd 60 cm, blommar maj-juni).

Anemone japonicum- hybrider (syn. A. X hybrida), stor höstanemon

Anemonerna har sitt naturliga utbredningsområde i tempererade delar av norra halvklotet i ljusa skogar och på alpängar. I den humusrika jorden har plantan tillgång till vårfukt vilken efterträds av upptorkning under sommaren.

Blommar rikligt med vidöppna blommor i vitt rosa eller rött under augusti-oktober på 100-150 centimeter höga stänglar. Höstanemoner planteras bäst under våren. Plantorna förökas sedan vidare genom delning. För god utveckling och övervintring bör växtplatsen vara skyddad och dränerad. Med rätt placering är plantorna då långlivade (Lorentzon, 1989).

Förslag på rosa anemon är A. japonica 'Königin Charlotte' (höjd 100 cm, blommor september-oktober) och mörkrosa hupensis 'Splendens' (höjd 50 cm, blommor augusti-oktober).

Thalictrum aquilegifolium, aklejruta

*Thalictrum aquilegifolium* utvecklar, kvastlika lilatonade blomplymer på 70- 100 centimeter höga stänglar under juni till juli månad. Dess blad påminner om aklejans med skira rundade småblad. Naturligt förekommer aklejrutan i Europa (inklusive Sverige) och Asien. Växtplatsen bör vara solig till halvskuggad och jorden humusrik och fuktig. Med en riktig placering är växten långlivad (Lorentzon, 1989).

Sanguisobra officinalis, blodtopp

*Sanguisobra officinalis* förekommer naturligt på norra delarna av halvklotet där den ofta växer på fuktängar. Under juli-augusti utvecklas blodröda blomax på 50-100 centimeter höga stänglar. Växten är med rätt placering långlivad men kräver för god utveckling och övervintring en skyddad och dränerad växtplats (Lorentzon, 1989).

Förslag till sort är officinalis 'Tanna' (höjd 70 cm, blommor augusti- september ).

Cimicifuga racemosa V cordifolia, spjutsilverax

Spjutsilveraxet härstammar från södra och norra USA. Det trivs i sol eller halvskugga i humusrik jord med jämn fuktighet. Under augusti- september utvecklas sammanhållna stramt upprätta gulvita blomax på 1-2 meter höga stänglar. Plantor bör planteras under våren. Med en riktig placering är växten långlivad (Lorentzon, 1989).

Förslag till varietet är cordifolia (höjd 120 cm, blommor augusti-september).

### *Alchemilla mollis*, jättedaggkåpa

*Alchemilla mollis* förekommer naturligt Östra Karpaterna, västra Asien. Daggkåpan har vackert blågröna ludna blad och utvecklar under juli- augusti en limegrön skir blomning på 40 centimeter höga stänglar. Växten är pålitlig och lättodlad och håller till godo med så väl torra som fuktiga, sura som basiska jordar. Växtplatsen bör vara solig eller halvskuggig (Lorentzon, 1989).

### *Thalictrum delaveyi* 'Hewitts Double', violruta, dubbel

*T. delaveyi* förekommer naturlig i västra Kina. Växten trivs bäst i en väl-dränerad mullrik jord, i soligt eller halvskuggigt läge. En violettrosa blomning utvecklas under juli-augusti på omkring 150 centimeter höga stänglar. Denna perenn är långlivad på en skyddad dränerad växtplats (Lorentzon, 1989).

### *Molinia arundinacea* (syn. *M. altissima*, *M. caerulea* v. *arundinacea*), jättetåtel

*Molinia* har en naturlig utbredning i Europa (inklusive Sverige) upp till Sibirien. Växten ställer inga särskilda krav på sol eller jordtyp. Växtsättet är fontänlikt med blådagliga lite hängande blad och gulgrön höstfärg. Blomningen utvecklas på 120-160 centimeter höga lite bågformade stänglar. Till skillnad från många andra prydnadsgräs är övervintringsförmågan mycket god. Förökning sker genom delning under våren (Lorentzon, 1989).

### *Narcissus pseudonarcissus*, påsklilja

Påskliljan är en riktigt bra och tacksam växt att använda för att skapa ljus efter en mörk vinter.

Våren är den tid då allt som innehåller färg fortfarande känns upplyftande. Frikostigt tilltagna grupper, spridda över kanske bortglömda gårdsytor, kan fungera som riktiga "highlights".

Narcisser är tåliga växter som mycket väl kan planteras i lite mossangripna gräsytor som kan bli under till uppvuxna träd.

### *Crocus* cvs, krokus.

Krokus av blandade sorter färger kan lysa upp både perennplanteringar och nakna jordtytor under träd. Bland exempel på vårblomande krokus kan nämnas:

*Crocus biflorus*, Skotsk krokus, *Crocus chrysanthus* Bägrakrokus, *Crocus tommasinianus* Snökrokus, *Crocus vernus*, Vårkrokus. Vårblomande krokus planteras under hösten på ett jorddjup av 6-8 centimeters och ett lökavstånd av 5-6 centimeter.

## Plats för hängmattan

På platsen för hängmattan blir upplevelsen den kompakta växtligheten av en närgången *Miscanthus sinensis* 'Giganteus' (elefantgräs) som får liv de dagar som vinden går över området. Här kan man förvänta sig att få vara för sig själv med en sikt upp i en himmel som inte skymms av överhängande trädkronor. Med hänsyn till skötsel samt brukarens behov av viss kontaktkänsla med yttervärlden sparas ett utrymme mellan plantorna där en mindre gräsklippare eller trimmer kan komma igenom (bild 9).

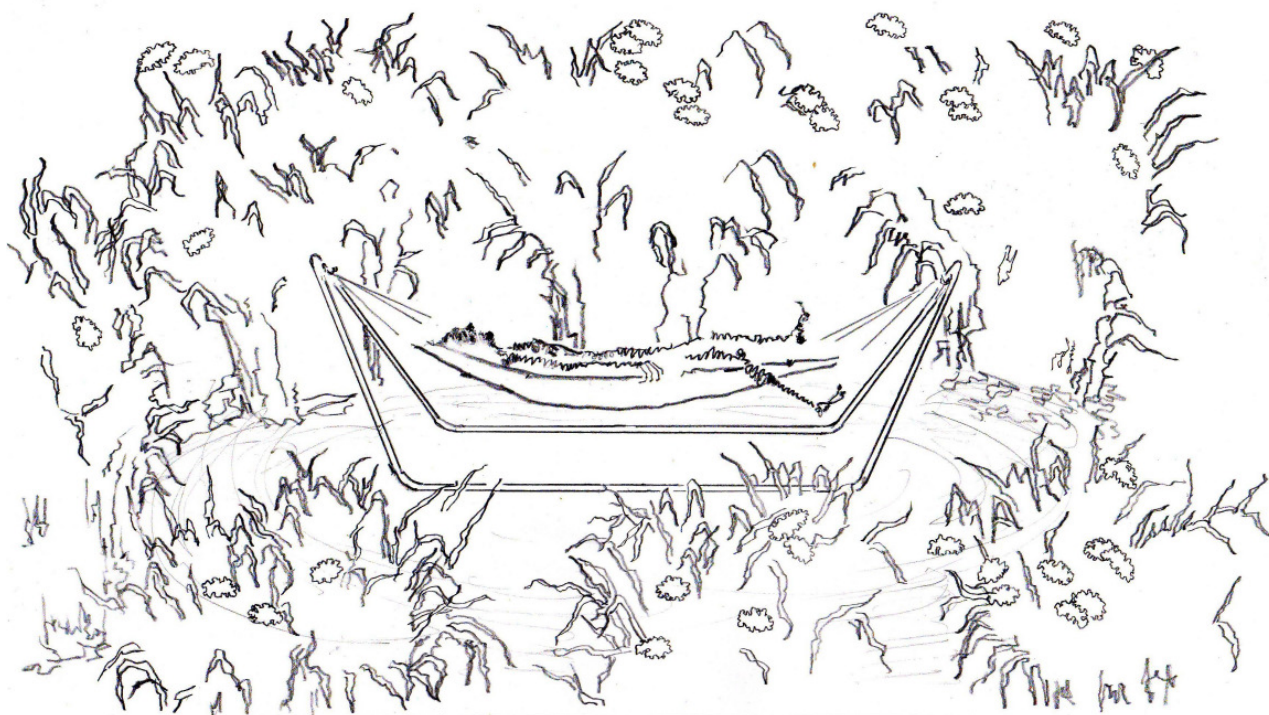


Bild 9. Illustration av föreslagen plats för hängmattan.

Miscanthus sinensis 'Giganteus', elefantgräs

Elefantgräset utvecklas med tiden till ruggar av imponerade format av 2,5-3 meters höjd och 2 meters bredd! Min ide' är att använda gräset för att runda in en plats för hängmattan. Just gräs är bra att använda eftersom det inte har det krontak som skulle riskera att skymma sikten upp i en klarblå himmel. Gräset har som sagt också den kvaliteten att det rör sig för vinden.

M. sinensis 'Giganteus' trivs i den fuktiga jorden där dock vatten inte blir stående. Helst vill gräset dock stå i lä vilket är en nackdel i det här fallet (Hedvall, 1988).

Eupatorium purpureum, rosenflockel

Rosenflockel förekommer naturligt i Nordamerika. Dess blad är liksom hos *Helianthus salicifolius* lansettlika och sitter strödda i krans runt stammen. De purpurfärgade något välvda kvastlika blomställningarna utvecklas i augusti-oktober på 50-150 centimeter höga stammar.

Utbredningen kan vara något aggressiv (Lorentzon, 1989).

Helianthus salicifolius (syn. H. orgyalis) skobandssolros

I väntan på att M. sinensis 'Giganteus' ska växa till sig kan komplettering göras med H. salicifolius.

Växten har ett utseende som påminner om bambu där de 150- 250 centimeter höga stänglarna är klädda av smala sirligt hängande blad. Det är sällan som blommor hinner utvecklas i vårt klimat.

Kan odlas i så väl fuktiga som lite torrare lägen där växtsättet blir mer styvt och upprätt.

Förekommer naturligt i USA, mellanvästern. Läget bör vara soligt eller halvskuggigt. Bäst blir utveckling och övervintring om växtplatsen är skyddad och dränerad (Lorentzon, 1989).



## Källförteckning

Berglund, K. Berglund, Ö. & Gustafson Bjuréus, A. (uå). Hur mår din jord? Instruktioner till Markstrukturtest i fält. *Markstrukturindex - ett sätt att bedöma jordarnas fysikaliska status och odlingssystemets inverkan på markstrukturen*. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet.

Berglund & U. Jergerby, U. (1998) *Stadsrum människorum- att planera för livet mellan husen*. Västerås: Tryckeri AB

Chaney, W.R.(2001). *How Wind Affects Trees* (Elektronisk).  
Tillgängligt:  
<http://www.fnr.purdue.edu/inwood/past%20issues/windaffe.htm>

Eriksson, J.(1982) *Markpackning och rotmiljö*. Rapport 162 Institutionen för markvetenskap. SLU, nr 126.

Gatukontoret, Fastighetskontoret, Malmö stad. *BO01 's Gröna punkter* (2006)  
Tillgängligt:  
[http://www.malmo.se/download/18.4b4584d210f778465c480005325/kvalitetsprogram\\_rev\\_bo01\\_sv.pdf](http://www.malmo.se/download/18.4b4584d210f778465c480005325/kvalitetsprogram_rev_bo01_sv.pdf)

Greén, S.(red.) (1984). *Det bästas stora växtlexikon*. Danmark.

Glaumann, M. Kristensson, E. Lindholm, G. Nilsson, K. Nord, M. & Wirén, B. (1992). Plan(t)era för lä. Gröna fakta. I *Tidningen utemiljö* nr 8. Alnarp: Movium.

Gustafsson, E-L (2002). Hur förbättrar man odlingsmöjligheterna i en lerjord? I *Fakta trädgård-fritid* nr 27. Alnarp: Movium.

Gustavsson, L.Å. (1998). *Rosor för nordiska trädgårdar*. Finland.

Heinonen, R. (1986). *Självläkning i marken*. Rapporter från jordbearbetningsavdelningen. SLU, nr 57, ss165-171.

Hopkins, R.M. Patrick, Jr, W.H. (1969). *Combined effect of oxygen content and soil compaction on root penetration*. Soil Science 108:408-413.

Håkansson, I. (1986) *Översikt över jordpackningsproblematiken i jordbruket med utgångspunkt från den svenska forskningen*. Rapporter från jordbearbetningsavdelningen. SLU, nr 71, ss 5-19.

Ingram, D.S. Vince-Prue, D P. & Gregory, J. (2002). *Sciens and the garden The Scientific Basis of Horticultural Practice*. Iowa: Blackwell Publishing.

Johansson, Å. & Sandberg, J. (2006). *Vind i bebyggd miljö*. Malmö högskola.(Elektroniskt)  
Tillgängligt:  
<http://www.uppsatser.se/uppsats/cc3d7ce333/>

Karlsson, L. & Ågern, M. (2005) *Lignoskivan – Ett hjälpmedel vid inläring av träd och buskar*. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet, 2005:23.

Lindholm, G. Kristensson & E. Nilsson, K. (1988). *Växter som vindskydd*. Stad och Land nr 62. Alnarp: Movium.

Lorentzon, K. (1989). *Växtbeskrivningar*. I: K, Görling (red.). *Perennboken med växtbeskrivningar*. Alnarp: Movium och LTs förlag.

Meehan Patrick, J. 1992. *Truth Against the World: Frank Lloyd Wright Speaks for an Organic Architecture*. The Preservation Press: Washington, D.C.

Nilsson, H. (uå) *Markpackning* (Elektronisk).

Tillgänglig:

<http://194.71.213.91/kunskapen/uppslagsboken/markbordighet/markpackning>  
(2008-02-24)

Nilsson, D. *Dokumentation från arkitektdagar västra hamnen* (Elektronisk)

Tillgänglig:

<http://www.malmo.se/download/18.4b4584d210f778465c480005400/arkitektdagar03.pdf>

Ottoson, J. & Grahn, P (1998). *Utemiljöns betydelse för äldre med stort vårdbehov*. Stad och Land nr 155 Alnarp: Movium.

Raven, P.H. Evert, R.F. & Eichhorn, S.E. (1999). *Biology of plants*. 6th Ed. W.H. Freeman and New York: Co/Worth Publishers.

Read, J. & Stokes, A. (2006) How environmental conditions influence plant mechanical design. I *American Journal of Botany* nr 93

Rolf, K. (1993). Luckring av packad mark. Gröna fakta. I: *Tidningen utemiljö* nr 4. Alnarp: Movium.

Rolf, K. (1982). *Packning och packningsskador i urban miljö- En markfysikalisk undersökning av en planteringsyta*. Stad och Land nr 50. Alnarp: Movium.

Rolf, K.(1987)*Teknik och metoder för rekultivering av packningsskadad mark i urban miljö*. Rapport 116. Institutionen för lantbruksteknik. SLU.

Smith, V.C. & Ennos, A (2002) The effects of air flow and stem flexure on the mechanical and hydraulic properties of the stems of sunflowers *Helianthus annuus* L. *Journal of Experimental Botany*, Vol. 54 (383), 845-849.

Tham, K. 1997. *Man in Architecture. On Man's sensory and emotional needs in the environment. On the importance of architecture. Synopsis and incomplete working paper*. School of Architecture, Lund Universitet. Lund.

WCED (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development – Our Common Future*. United Nations: General Assembly

Wiklander, L(1976) *Marklära*. Uppsala

#### Muntliga källor

Gustafsson, Eva-Lou. Universitetsadjunkt, SLU Alnarp. (2007). Personligt samtal.

Liljeroth, Erland. Forskare, docent, SLU Alnarp (2005). Föreläsning i kursen: Marklära; växtfysiologi.

Lorentzon, Kenneth. Forskare, SLU Alnarp (2007). Föreläsning i kursen; fördjupad växt- och ståndortskänedom.

Sjöman, Henrik. Forskningsassistent, SLU Alnarp. (2007). Föreläsning i kursen: fördjupad växt- och ståndortskänedom.

#### Foton och bilder

Samtliga foton och bilder kommer från författaren med undantag för bild 1, (översikt över området) som är hämtad från stadsbyggnadskontoret, Lunds kommun. Denna bild är publicerad med godkännande av PEAB som äger rättigheterna till ritningen.

## **Bilaga 1: Fältkort**

Profilbeteckning: Brunnshög, nordöstra Lund

Datum: den 9 november 2007

Observatörer: Ulrika Lilliehöök, Liv Klevje

Geografiskt läge: Brunnshög, Lund

Höjd över havet: 120 m

Beskrivning av Landskap

Provplatsens läge i terrängen: krön på konvex sluttning

Topografi i omgivande landskap: kulligt

Mikrotopografi: plant- nästan plant

Vegetation och markanvändning: antas vara ask/almskogsvegetation, höghusområde

Djup räknat från ytan	0-9 cm	9-51 cm	51-75 cm
Textur	Mycket styv Lera	Mycket styv Lera	Styv Lera
Struktur- aggregatform	Rundade aggregat	Skarpa aggregat	Lösare aggregat, grynigt
Färg	Mörkbrun	Beige-grå	Svartgrå
Färgvariationer	Nej	Flammig	Nej
Rostutfällningar	Nej	Ja (roströda stråk & fläckar)	Nej
Porsystem (sprickor)	Nej	Nej	Nej
Förekomst av sten	Ja, små	Ja, små	Ja, små
Förekomst av hårda och täta lager	Hårt packad	Hårt packad	Nej
Karbonatinnehåll ( fräsning med HCl)	Nej	Nej	Nej
Markfauna	Daggmaskar	Nej	Nej
Rotsystem	Ja	Ja, ner till 15 cm djup	Nej
Övergång till underliggande horisont	Tydlig	Otydlig	

## **Hur upplever du din bostadsgård idag? & Hur skulle den kunna se ut i framtiden?**

*Jag heter Ulrika och har fått erbjudandet att hjälpa till med förslag till en ny utformning av planteringar på din bostadsgård.*

*Jag läser till Landskapsingenjör på Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), i Alnarp och har valt att arbeta med den nya utformningen som en del i mitt examensarbete.*

*För att jag ska kunna fånga upp dina åsikter och önskemål hoppas jag du kan avsätta cirka 10 minuter för att fylla i denna enkät.*

*Dina svar skulle vara till stor hjälp för mig.*

*Tack på förhand!*

*Med vänliga hälsningar/*

*Ulrika*

**Den ifyllda enkäten lämnas i  
den vita brevlådan utanför möteslokalen  
senast lördagen den 1:a december**

### 1. Inställning till befintliga planteringar och växter

I vilken grad håller du med om följande påstående?

*Kryssa i den ruta som bäst motsvarar din inställning.*

***”Jag är nöjd med de växter som finns på min bostadsgård idag”***

Instämmer  
helt

☐

Instämmer  
delvis

☐

Instämmer  
inte

☐

Instämmer  
inte alls

☐

***”Vilken växtlighet som, idag och i framtiden, finns på min bostadsgård har stor betydelse för mig”***

Instämmer  
helt

☐

Instämmer  
delvis

☐

Instämmer  
inte

☐

Instämmer  
inte alls

☐

### 2. Inställning till befintliga planteringar och växter

Bedöm din inställning till det urval VÄXTER som finns på din bostadsgård idag utefter nedanstående motsatspar.

*Kryss i den ruta i varje rad som bäst motsvarar din personliga upplevelse.*

	Mycket	Ganska	Ganska	Mycket	
Originellt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Intetsägande och vardagligt
Hemtrevligt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ogemytligt
Stimulerande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tråkigt

### 3. Aktiviteter

Vad vill du kunna göra på din bostadsgård som du inte kan göra idag?

Exempel: ”Jag skulle vilja ligga ute och sola men det blåser för mycket eftersom gården saknar vindskydd”

*Skriv ner eventuella önskemål här...*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### 4. Önskemål, nya växter

Vilka kvaliteter, gällande växter, tycker du är viktiga vid en eventuell nyutformning av din bostadsgård?

*Kryssa för fem (eller färre) alternativ som du anser vara de mest viktiga.*

Jag vill ha växter som ger ett bra vindskydd.

☐

Jag vill ha växter som är gröna även på vintern.

☐

Jag vill ha buskar som blommar.

☐

Jag vill ha perenner (fleråriga blommor) som blommar.

☐

Jag vill ha växter som doftar.

☐

Jag vill ha växter som är lite ovanliga.

☐

Jag vill ha växter som lockar till sig djur  
(fåglar, fjärilar, bin etc.).

☐

Jag vill ha växter som ger mycket grönska/ lummighet

☐

Jag vill ha växter som ger ätliga bär/ ätlig frukt

☐

Jag vill ha växter som avspeglar årstidsväxlingar,  
till exempel vårlökar, kraftiga höstfärger,  
fint bladutspring.

☐

Jag vill ha växter med avvikande bladutseende, till  
exempel spräckliga, limefärgade eller silverludna blad.

☐

Jag vill ha växter som har ett skönhetsvärde också  
på vintern, till exempel prydnadsgräs där gräsvippan  
sitter kvar eller bär som fåglarna inte så gärna äter upp.

☐

#### 5. Önskemål, nya växter

Finns det någon punkt du saknar gällande växtlighet i ovanstående lista

*Skriv gärna ner det här....*

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

#### **6. Allergiska besvär**

Har du några allergiska besvär du vill att man tar hänsyn till i valet av växter?

*Skriv ned namnet på de växter du vet utlöser besvären, texta gärna.*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### **7. Övriga kommentarer**

Har du några speciella önskemål vid en eventuell nyutformning av din bostadsgård eller tycker att du inte fått sagt vad du vill i enkäten?

*Skriv gärna ner dina övriga kommentarer här...*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

***STORT TACK FÖR ATT DU BESVARAT ENKÄTEN!!***